UNIVERSITÉ DE STRASBOURG - FACULTÉ DE PHARMACIE

Année scolaire 1945-46 No 404

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR LE CAFÉ

Ses succédanés, ses produits de remplacement

THÈSE

5 AVR. 1946

présentée et soutenue publiquement le

devant la Faculté de Pharmacie de Strasbourg

pour obtenir le grade de Docteur de l'Université

(Mention Pharmacie)

PAR

Madame Robert CÉLÉRIER

Pharmacien

Examinateurs de la Thèse { A. GUILLAUME, professeur, *Président*
R. SARTORY, professeur, *Juge*
P. CORDIER, professeur, *Juge*

LYON
BOSC Frères
Imprimeurs-Editeurs
C.O.L. 31.2186
42, quai Gailleton, 42
—
1946

CONSIDERATIONS GÉNÉRALES SUR LE CAFÉ

Ses succédanés - Ses produits de remplacement

UNIVERSITÉ DE STRASBOURG - FACULTÉ DE PHARMACIE

Année scolaire 1945-46 No 404

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR LE CAFÉ

Ses succédanés, ses produits de remplacement

THÈSE

présentée et soutenue publiquement le

5 AVR. 1946

devant la Faculté de Pharmacie de Strasbourg
pour obtenir le grade de Docteur de l'Université
(Mention Pharmacie)

PAR

Madame Robert CÉLÉRIER
Pharmacien

Examinateurs de la Thèse
- A. GUILLAUME, professeur, *Président*
- R. SARTORY, professeur, *Juge*
- P. CORDIER, professeur, *Juge*

LYON
BOSC Frères
Imprimeurs-Editeurs
C.O.L. 31.2186
42, quai Gailleton, 42
—
1946

UNIVERSITÉ DE STRASBOURG

FACULTÉ DE PHARMACIE

ADMINISTRATION

MM. A. SARTORY, *Doyen*, C. ✻, I. ✿, C. ✺.
VOLMAR, *Assesseur*, ✻, I. ✿.
BOMEY, *Secrétaire*.

PROFESSEURS

MM.	A. SARTORY, C. ✻, I. ✿, C. ✺.	Bactériologie.
	VOLMAR, ✻, I. ✿	Chimie organique.
	GUILLAUME, O. ✻, ⚕, I. ✿, ✺	Pharmacie galénique.
	LAPP, I. ✿	Chimie analytique.
	CORDIER, ✿	Pharmacie chimique.
	R. SARTORY, ✿, ✺	Matière médicale.
	DUQUENOIS	Toxicologie.
	JÆGER (Chargé de Cours) ..	Botanique.

COURS COMPLEMENTAIRES

MM.	A. SARTORY	Hygiène.
	VOLMAR	Chimie minérale.
	GUILLAUME	Zoologie.
	LAPP	Physique.
	BASTIAN	Législation et Déontologie.
	CORDIER	Chimie biologique.
	R. SARTORY	Cryptogamie.
	P. DUQUENOIS	Pharmacodynamie.
	N...	Pharmacodynamie.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

CHEFS DE TRAVAUX PRATIQUES

MM.	COLLARD, ✻, ⚕, I. ✿	Chimie pharmaceutique.
	MEYER	Bactériologie.
	LEDOUX, ✻	Parasitologie.
	HASSELMANN	Chimie et Physique.
	N...	Histoire naturelle.

A MES PARENTS

Avec toute ma reconnaissance pour les sacrifices consentis pour moi.

A MA GRAND'MERE

A MON MARI

Modeste témoignage de mon affection.

A MES BEAUX-PARENTS

Si bons pour nous.

A MON BEAU-FRERE GUY

A MES ONCLES ET TANTES

A TOUS MES PARENTS

A TOUS MES AMIS

A la Mémoire de Monsieur le Doyen JADIN

Il guida nos études de ses conseils éclairés et fut pour nous d'une immense bonté pendant les épreuves si dures de la guerre.

Nos sentiments respectueux et reconnaissants resteront toujours unis à son souvenir.

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR GUILLAUME
Officier de la Légion d'Honneur
Officier du Mérite Agricole

Il nous accueillit avec une extrême bienveillance. Nous le prions de bien vouloir agréer le témoignage de notre gratitude et de notre profond respect.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR SARTORY

A MONSIEUR LE PROFESSEUR CORDIER

Qui nous ont fait le très grand honneur d'être nos juges.

A MES MAÎTRES DE LA FACULTÉ DE MONTPELLIER

ET DE LA FACULTÉ DE STRASBOURG

CONSIDÉRATIONS GENERALES SUR LE CAFE

Ses succédanés - Ses produits de remplacement

INTRODUCTION

La question du café nous a beaucoup intéressée, ainsi qu'elle a éveillé la curiosité d'un grand nombre de femmes françaises, à cause, précisément, des difficultés qu'il y a eu, pendant ces cinq années, à se procurer la matière première nécessaire à la préparation d'une infusion digestive agréable.

Et l'idée nous est venue d'étudier quels pourraient bien être les produits entrant dans la composition des mélanges qui nous étaient délivrés contre les tickets de la carte de café.

C'est pourquoi, à la fin de nos études pharmaceutiques, nous sommes allée demander à M. le Professeur Guillaume, qui, à ce moment-là (1943) avait repris l'étude des succédanés du café, s'il nous serait possible d'envisager un travail en vue d'une thèse de Doctorat.

Très aimablement reçue par M. Guillaume, à son laboratoire, à Clermont, il nous a conseillé de reprendre la question du café dans son ensemble, afin d'en faire une bonne mise au point, ce qui manque actuellement et ce qui aurait été utile pendant et depuis la guerre.

Grâce à une documentation très copieuse, rassemblée depuis 1939, à Paris d'abord, puis à Strasbourg et à Clermont et que M. le Professeur a mise très volontiers entre nos mains, nous avons porté notre attention sur les points principaux et concentré notre travail de recherches pour le présenter de la façon suivante :

Une première partie consacrée à des considérations générales sur le café, avec des études successives sur les pays

producteurs de café — l'histoire du caféier et celle du café-boisson — la culture du caféier — l'industrie du café (café vert et café torréfié) — le commerce du café — les usages du café — la réglementation.

Dans une seconde partie, nous étudierons les produits de substitution et ceux entrant dans les succédanés du café avec, en premier lieu, la chicorée : sa culture et son industrie — les produits torréfiés autres que la chicorée, nombreux actuellement, et parmi lesquels figurent surtout les glands doux, l'orge, le lupin, le soya.

C'est une vaste question que nous avons essayé de présenter le plus clairement et le plus consciencieusement possible, tout en restant dans les limites de la précision.

Nous avons rassemblé ce qui avait été publié pendant la guerre de 1911-1918, entre les deux guerres et pendant cette dernière, afin de faire connaître où nous en étions et ce qu'il fallait présager de l'avenir.

Nous serions très heureuse si le problème du café tel qu'il nous a été posé dans ces dernières années, pouvait recevoir maintenant une solution nationale : ne plus être tributaire de l'étranger pour la fève de café, comme par le passé, et, en attendant que nos colonies nous fournissent un appoint suffisant, diminuer la consommation métropolitaine de café en utilisant des formules de succédanés et de produits de remplacement qui ont fait suffisamment leurs preuves pendant cette guerre.

Avant d'exposer les grandes lignes de notre travail de mise au point de la question du café, nous tenons à remercier notre Président de thèse, M. le Professeur Guillaume, de l'aide précieuse qu'il nous a fournie pour mener à bien notre travail, des directives qu'il nous a données, sans oublier la grande documentation qu'il a mise à notre disposition pendant nos trois années d'études.

Nous prions MM. les Professeurs R. Sartory et P. Cordier, qui nous ont fait le grand honneur d'accepter de juger notre modeste travail, de croire à nos sentiments de profonde gratitude.

PREMIERE PARTIE

CONSIDERATIONS GENERALES SUR LE CAFE

CHAPITRE PREMIER

LES PAYS PRODUCTEURS DE CAFE

La culture du caféier a été tentée dans toutes les régions tropicales du monde, tantôt avec des échecs retentissants, tantôt avec de spendides réussites ainsi que le dit Em. Perrot. A Ceylan, par exemple, la culture du café était pleine de promesse lorsqu'un champignon parasite l'*Hemileia Vastatrix* vint la ruiner totalement. Elle fut remplacée par celle du *quinquina* qui subit le même sort à cause de la chute des prix déterminant la ruine des planteurs. Enfin cette dernière fut remplacée par celle du *thé* qui tient actuellement.

On apprit plus tard que ce champignon ne pouvait se développer au-dessus de 1.000-1.200 mètres sous l'équateur, d'où l'idée de cultiver le caféier d'Arabie toujours préféré par les consommateurs, dans les régions montagneuses intertropicales comme à Java.

Par contre ce même *coffea arabica* importé à l'est du *Brésil* a vu sa culture s'étendre vers l'ouest jusque dans l'état de *Sao-Paulo* où la réussite fut merveilleuse à tel point qu'il est arrivé à fournir à lui seul plus de la moitié des besoins mondiaux, soit les deux tiers de la production totale du *Brésil.*

Si, avant la guerre, on faisait la somme du café exporté par le *Brésil* et par les petites nations de l'*Amérique Equa-*

toriale avec quelques îles des *Antilles*, on arrive à neuf dixièmes de la production du monde entier, malgré la place grandissante prise par les îles malaises sous l'impulsion des savants du Buitenzorg à *Java*.

Au début du siècle l'*Amérique Intertropicale* récoltait 999.000 tonnes, soit 16.650.000 sacs de 60 kilos, alors que l'*Asie* et l'*Afrique* ne fournissaient que 76.000 tonnes, soit 1.270.000 sacs de 60 kilos, c'est-à-dire moins du dixième du total général. Or depuis quarante ans la situation dans son ensemble ne s'est pas modifiée, de sorte que l'étude économique générale du café dans le monde se réduit à des considérations sur la situation au *Brésil*.

Ce qui intéresse surtout c'est l'acclimatation et l'amélioration du caféier, le choix des espèces pour une zone déterminée.

A) Amérique.

1. — Brésil. — L'origine de la richesse en *café du Brésil* qui fournit au monde actuellement au moins 70 % de ses besoins, date de 1727. Au début, l'état de *Sao-Paulo* était couvert d'une végétation forestière puissante, de l'Océan au fleuve Parana.

Peu à peu la forêt a fait place au caféier. Mais les terres sans fumure se sont épuisées et c'est la savane. Or cette déforestation est un désastre et un danger considérable pour la production agricole du pays. Actuellement le caféier occupe encore une immense surface longeant le littoral atlantique de *Bahia* à *Santos*, mais s'enfonçant dans les terres en une longue pointe comprenant l'état de *Sao-Paulo*, un peu du *Parana* et du *Minas Geraes*. — C'est dans cette région, entre le 21° et le 22° de latitude sud et les 1° et 5° de longitude ouest de *Rio de Janeiro* que se trouve le plus grand groupement du monde en caféiers d'Arabie, espace énorme formant un quadrilatère dont le centre est à 400 kilomètres du littoral, à 500-600 mètres d'altitude.

Les récoltes étaient expédiées par le port de *Santos*, d'où la désinence de *café Santos* couramment employée sur le

marché et notamment sur celui du *Havre*, port principal d'importation en Europe avant 1939.

Cette culture couvre une surface évaluée à 2.500.000 hectares dont 1.500.000 pour le seul état de *Saint-Paul*. Elle est répartie environ en 10.000 domaines, portant plus d'un milliard d'arbres de tous âges ; la production moyenne est de 20 millions de sacs de 60 kilos, soit 1.300.000 tonnes. Aussi, le chiffre de production dépassant pendant certaines années celui de la consommation, il s'en suivit de terribles crises économiques. Avant 1914, une première crise faillit ruiner les planteurs et obliger le gouvernement à prendre des mesures graves, connues sous le nom de *valorisation du café*. En 1910-1911 la production étant devenue énorme par rapport à la vente, le gouvernement, afin de protéger la foule de petits planteurs, fit un emprunt à court terme afin d'échelonner les ventes. En un an la situation se rétablit et l'effondrement fut évité.

En 1922 eut lieu la création du Comité de Contrôle et de Défense du Café ; en 1925 l'Institut de Défense du Café, siégeant à *Sao-Paulo*, organisme qui parvint en 1927 à établir l'accord entre tous les Etats Brésiliens caféiculteurs. Mais les difficultés s'amplifieront et en 1930 l'Etat Fédéral, dans l'impossibilité de garantir le financement, fut obligé de décréter l'interdiction d'exporter les cafés de qualité inférieure. Le stock invendu représentait à cette date 30 millions de sacs de 60 kilos, soit 1.800.000 tonnes, c'est-à-dire plus que le chiffre de production du pays en une seule des années précédentes. Or, en 1931, la récolte dépassait encore la consommation. C'était alors le désastre et le gouvernement fut invité à prendre un certain nombre de mesures pour parer à l'avilissement des prix. Ces mesures furent les suivantes :

a) *Amélioration de la qualité du café destiné à l'exportation.* D'abord, interdiction du commerce de la qualité la plus chargée en matières étrangères. Puis le « Conseil » rappelle que les cafés de la *Colombie* et de *Costa-Rica*, toujours très soignés, obtiennent sur le marché de New-York un prix d'achat double de celui des cafés brésiliens, parce que plus propres et mieux préparés. Il fait un certain nombre de recommandations qui devinrent des obligations : pour éviter

la présence de terre au ramassage il faut récolter le café très mûr et le recevoir sur des toiles ; pour éliminer le mauvais goût, ne pas laisser fermenter les cerises et dépulper aussitôt la cueillette ; pour avoir une dessication égale et complète, remuer constamment pendant le séchage ; afin d'éviter au maximum dans le produit marchand les grains cassés et les impuretés, employer une machinerie perfectionnée pour le déparchage et le triage. La bonne présentation de la marchandise lui donnant de la valeur, n'employer pour l'emballage que des sacs neufs ; intensifier la propagande, notamment en *France* et aux *U.S.A.* pour augmenter la consommation.

b) *Régularisation du commerce de l'exportation.* — Pour éviter l'avilissement des prix on dut procéder à l'élimination des excédents par la création d'un fonds national (prélèvement à l'exportation). Ainsi, en 1931, on préleva 18.000 tonnes de café dans les sortes inférieures, et on les brûla. En outre, il fut interdit pendant quatre ans de faire de nouvelles plantations en régions neuves, mais on pouvait remplacer les caféiers âgés par des jeunes dans les plantations déjà existantes ; la régularisation de la vente fut établie ainsi que le dégagement des ports d'expédition encombrés et la fixation de la qualité exportable déterminée sur la moyenne de plusieurs récoltes : le stock d'une bonne année devait être absorbé l'année suivante.

Le Conseil acheta chaque mois le surplus et ordonna la destruction de l'invendu. Les résultats de cette politique se firent sentir aussitôt et de 1930 à 1938, chaque année, plus de 250 tonnes de café furent détruites au *Brésil*, pendant qu'on agissait de même pour le blé en *Argentine*.

Mais il est un fait, c'est que la production brésilienne diminue d'année en année. Les terrains recouverts par la forêt dense sont très riches en humus légèrement acides convenant très bien à la croissance du caféier, mais bien épuisés : en vingt ans la culture périclite. La zone du caféier continue à avancer vers l'ouest, absorbant toujours la forêt, ce qui fait qu'en moins d'un siècle le *Brésil* aura occupé toutes les terres à caféiers et vivra sur les plantations anciennes.

Ainsi disparaîtra une inestimable richesse ; il aura cessé d'être un grand pays producteur de café.

2. — Amérique Centrale et Equatoriale. — Les cafés de ces Etats jouissent d'une réputation méritée, de finesse dans l'arôme, auprès des « brûleurs » qui les utilisent surtout pour remonter la saveur des cafés du *Brésil* de qualité moyenne ou médiocre, très chargés en extrait et pauvres en arôme : c'est l'exemple des cafés du *Guatémala, Nicaragua, San Salvator, Costa Rica, Vénézuéla,* de la *Colombie,* de l'*Equateur* et du *Mexique.* Le *Costa Rica* surtout produit un excellent café. Les *Antilles,* après avoir joué au début le rôle le plus important dans la production du café et surtout dans la vulgarisation du produit en *Europe,* n'ont plus dans ce trafic qu'une importance réduite, la canne à sucre ayant remplacé le café.

B) Asie.

1. — L'Arabie. — C'est d' *Asie Occidentale,* du *Yemen,* dans la *Péninsule Arabique* que le *café Moka* vrai est parti pour la conquête de l'*Europe,* dit Em. Perrot. Mais la production est faible malgré la réputation mondiale. La culture est limitée aux régions montagneuses du Yemen et du Hedjaz qui exportaient jadis par le port de *Moka* sur la Mer Rouge. Aujourd'hui l'exportation se fait par *Hoddadah* et *Aden.* Les Arabes de ces régions vendent toute leur récolte et consomment les débris de parche ou de coques donnant une infusion un peu amère avec seulement des traces de caféine : c'est le « café de la Sultane ».

2. — Les Indes Anglaises. — *Ceylan,* qui était rangé parmi les grands producteurs, avant l'invasion de l'*Hemileia,* ne présente plus d'intérêt économique.

3. — L'Indochine Française. — Un réel effort a été fait depuis vingt ans en *Annam* et au *Tonkin.*

4. — La Malaisie Néerlandaise. — Vers 1880, les plantations de café d'*Arabie* dans les régions basses, à *Java*, furent anéanties comme celles de *Ceylan*. Seules, celles plantées au-dessus de 1.000 mètres continuèrent leur évolution. La station expérimentale de café à *Java* est dirigée par Cramer, qui pense que l'on possède actuellement des types excellents comme le *Robusta*, adaptés à tous les climats entre 15 et 20° de latitude nord et sud.

5. — La Malaisie Britannique. — La culture très ancienne fut abandonnée pour celle de l'Hévéa à caoutchouc, puis reprise : la station expérimentale de *Serdang* s'occupe du *C. Excelsa*.

C) L'Afrique.

Elle a été dépossédée de son monopole du café : le *C. Arabica*, au profit de l'*Amérique*. Toutefois, depuis vingt ans elle tend à reconquérir sur le marché une place honorable avec d'autres espèces que *C. Arabica* trop sensible à l'*Hemileia*.

1. — Côte Orientale et Océan Indien. — *Madagascar*, avec le Konilou, prend une place intéressante sur le marché. En *Erythrée*, on cultive le caféier d'Arabie. Les Anglais le cultivent aussi au *Kenya*.

2. — Afrique Occidentale. — Les nations colonisatrices : *France, Angleterre, Belgique, Portugal*, se préoccupent beaucoups de la production caféière en cherchant à adapter à chacun des climats des possessions de la côte, l'une des variétés reconnue la meilleure.

D) Le caféier dans nos colonies.

Les grandes plantations de café du sud du Brésil, réalisées avec *Coffea arabica* seraient suffisantes à la consommation du monde entier, disait A. Chevalier en 1939, mais beaucoup de nations cherchent à produire sur leur territoire le café qui

leur est nécessaire. Il en est ainsi de la France qui a beaucoup développé les plantations de ses colonies, dont la récolte est passée de 5.000 tonnes en 1928 à 50.000 tonnes en 1938. A. Chevalier expose que le *Coffea arabica* est un arbuste de montagne qui ne prospère qu'au-dessus de 800 mètres et dans les terrains riches. Les sols de nos colonies ne lui conviennent guère ; d'autre part, beaucoup d'autres espèces sont d'une culture plus facile, mais donnent des graines sans intérêt du fait de l'absence de caféine. Ce qui est à notre avis une erreur. G. Bertrand n'a-t-il pas cherché des cafés naturellement sans caféine comme le *C. Humsoldiana,* qui pourraient être utilisés pratiquement s'il n'avaient pas la saveur désagréable qu'on leur connaît et ne cherche-t-il pas par déduction génétique des lupins doux (sans alcaloïdes) qui ne seraient pas toxiques ?

Grâce aux recherches de Dytowski, de Laurent, de Durand et de Vildemann, on a pu trouver quatre espèces :

C. Congensis, trouvé en abondance dans les parties boisées des rives de l'Oubanghi ; le *C. Liberica,* le *C. Robusta,* le *C. Excelsa* trouvé aussi par Chevalier dans le bassin du Chari, remarquable par sa taille de 15 mètres et son rendement supérieur (1 à 1 kg. 500), ainsi que sa résistance aux parasites. Il est très proche du *C. Arabica* et s'adapte bien à nos sols coloniaux ; son seul défaut consiste en une amertume exagérée.

Par la culture et la sélection on a pu très largement les améliorer et c'est maintenant aux deux dernières d'entre elles qu'est due la production coloniale française concentrée surtout à *Madagascar* qui, en 1938, fournissait 38.000 tonnes et en A.O.F., 12.000 tonnes.

N'oublions pas que le café est un grand produit colonial, ainsi que nous avons pu le voir précédemment, et que nous avons un superbe empire colonial. Il faudrait bien que dans un avenir prochain nos colonies puissent être d'un sérieux appoint dans l'importation de nos cafés et ceci pour le meilleur profit de notre balance commerciale.

CHAPITRE II

HISTOIRE DU CAFEIER ET DU CAFE

Histoire du caféier

Au XV[e] et au XVI[e] siècles le caféier croissait en Arabie et le café, dès le début de son introduction en Europe, venait de l'Yemen où il était embarqué dans le port de Moka, sur la Mer Rouge. On raconte qu'en 1712, deux officiers d'un vaisseau marchand de Saint-Malo, dont un médecin nommé Barbier, débarquèrent pour soigner le roi de l'Yemen et, au cours du voyage, rencontrèrent de belles plantations de caféiers.

Or, à cette époque, le caféier avait déjà été introduit : d'une part, par les Hollandais dans les îles de la Sonde (à la fin du XVII[e] siècle des officiers de la Compagnie des Indes Orientales transportèrent des caféiers à Java et à Batavia, vers 1700, elles avaient réussi admirablement) ; d'autre part, par les Anglais, à Ceylan.

En 1710, le Jardin Botanique d'Amsterdam, qui possédait les meilleures serres d'Europe, reçut de Java un pied de caféier qui, bien soigné, fleurit, mûrit ses graines que l'on distribua gracieusement à tous les jardins botaniques de l'Europe Occidentale.

En 1714, Louis XIV reçut du jardin d'Amsterdam un pied couvert de fruits, qui fut déposé dans les jardins de Marly et multiplié par Antoine de Jussieu dans les serres du jardin du Roy, jardin des plantes d'aujourd'hui.

Ces pieds servirent aux premiers essais officiels d'introduction de la culture du café dans les colonies françaises d'Amérique aux Antilles.

Ce fut le Chevalier G.-M. de Clieu, de Dieppe, Enseigne de Vaisseau devenu Capitaine d'Infanterie, qui importa à destination de la Martinique, plusieurs pieds de caféier : après une rude traversée il réussit à sauver le dernier pied, dit la légende, en partageant avec lui sa ration d'eau, le voyage ayant été plus long que les prévisions. Ce pied proliféra et de lui descendent non seulement les plantations si florissantes de nos colonies américaines, mais également celles du Centre-Amérique et du Brésil.

C'est surtout à Saint-Dominique que cette culture prit une extension prodigieuse puisqu'en 1789 la production de cette colonie atteignait 10.000 tonnes, alors que la France et ses colonies n'en consommaient que 7.000.

Nous étions devenus, de ce fait, les principaux fournisseurs des autres pays en café, lorsque la Révolution éclata, annihilant tous ces efforts ; après 1815 la production de café déclina dans nos possessions d'Amérique. Le Brésil en profita, et, de cette époque, date le début de l'expansion de la culture du café dans cet immense empire et, en particulier, dans l'Etat de Sao-Paulo. Mais c'est surtout après 1835 que la culture du café prit une extension véritablement vertigineuse dans ce pays.

L'Asie avait toujours continué à produire du café. Les Anglais voyant l'importance que prenait la culture des caféiers dans les Indes Néerlandaises, en particulier dans les îles de la Sonde, en plantèrent dans les colonies des Indes, notamment dans les vallées de la chaîne des Neigherries, puis à Ceylan. En 1850, l'Empire Britannique consommait 15 millions de kilos de café, soit 500 grammes par habitant, lorsque une maladie semblable au mildiou de la vigne, due au champignon que nous avons déjà signalé, l'*Hemileia vastatrix*, vint détruire les belles plantations de Ceylan et des Indes. Les Anglais abandonnèrent complètement la culture du caféier qu'ils remplacèrent par celle du quinquina puis par celle du thé. Il résulta de cet abandon une conséquence originale : dès qu'ils purent se rendre compte que leurs colonies ne fournissaient plus de café dont ils étaient si friands, les Anglais abandonnèrent volontairement cette boisson pour ne pas devenir tributaires de l'étranger et la remplacèrent par

le thé qui devint leur boisson nationale ; ils avaient ainsi réglé leur goût sur leurs besoins économiques.

Le café, au contraire, est resté la boisson préférée des Français. Mais, ainsi que nous l'avons vu plus haut, nous sommes toujours tributaires et pour de fortes quantités, de l'étranger, car nos colonies jusqu'ici n'ont pu fournir qu'un appoint peu élevé bien qu'en progression. Il faudrait, pour diminuer nos importations, diminuer notre consommation, nous verrons plus loin de quelle manière.

Histoire du café

D'Arabie, le café passa en Egypte (Le Caire) au début du XVI[e] siècle, puis en Turquie. Là, toutes les classes l'adoptèrent et il entra si vite dans les mœurs qu'un cérémonial spécial fut créé. Dans les grandes maisons un Officier du café, le Kawengi, fut spécialement chargé de le préparer et de le servir aux maîtres et aux invités. Les pourboires s'appelaient en Turquie, Kawa batchis, ce qui veut dire « argent pour boire du café ». Ses bienfaits furent à tel point appréciés, même par les femmes turques qui s'ennuyaient dans leur harem, qu'un édit du Sultan obligea les maris à leur en fournir, et le refus ou le manque de café à leur égard était une cause légitime de divorce. Sous le règne du Sultan Soliman le Magnifique, vers 1550, il vint à l'idée de deux ingénieux marchands d'Alep et de Damas, de créer à Constantinople des maisons de café : Kawa-Kawa où le monde élégant et oisif pouvait se réunir pour consommer en toute tranquillité la boisson nouvelle, en même temps que les nombreux biscuits ou confitures si appréciés des Orientaux. Très vite ces lieux de délices devinrent le rendez-vous des poètes, des artistes, des officiers et des magistrats. Mais au cours du XVII[e] siècle, ces maisons étaient si nombreuses et si fréquentées, que, pendant la guerre de Candie, le grand Vizir fut obligé de les fermer parce qu'elles étaient devenu des centres de réunions politiques où l'on critiquait les opérations des armées. Cette sanction n'était pas due à la boisson qu'on y

buvait car l'infusion elle-même demeura la boisson nationale des Turcs.

A la fin du XVI[e] siècle, le café se répandit très vite en Europe Occidentale.

D'abord en Italie, puis en Angleterre : la première maison de café établie à Londres sur le modèle des Kawa-Kawa turques, le fut en 1672 ; trois ans après il y en avait 3.000, à tel point que le roi Charles II s'effraya d'une si grande prolifération, et, comme il estimait que les lieux publics devenaient des sources de séditions, il les fit fermer.

Pour la seconde fois une grande capitale voyait pour des raisons politiques, l'interdit jeté sur les maisons de café.

En Autriche, le gouvernement s'opposa longtemps à la fondation de tels établissements. Ce ne fut qu'après la défaite des Turcs, en 1683, qu'on donna l'autorisation à un soldat d'avoir à Vienne une maison de café qui eut tout de suite un gros succès.

En France, le café fut connu un peu plus tôt, d'abord à Marseille où il vint de Constantinople.

Les marchands qui trafiquaient dans le Levant s'étaient accoutumés à cette boisson dont l'usage se répandit. Vers 1660, il se fonda une maison de réunion où l'on dégustait en discutant affaires. De Marseille, la maison de café se répandit en Provence, à Toulon, à Lyon, puis à Paris où Louis XIV en goûta pour la première fois en 1664. Mais sa consécration, ou plus exactement sa mode, date de 1669, lors de l'arrivée solennelle à la cour de Louis XIV de l'Ambassadeur Soliman Aga, envoyé du Sultan Mohamet IV et qui offrit le café aux Seigneurs qu'il recevait chez lui. C'est de cette époque que datent les premiers ouvrages sur le café, les premières « maison de café » et où il se créa en dehors de ces établissements une profession de marchands de grains de café, qui prit très vite de l'importance, puisque en 1676 Louis XVI leur permit de former un corps de métier. C'était la « Corporation des Limonadiers ». Leurs statuts enregistrés par le Parlement, leur permettaient de vendre le café en grains, en poudre et en boisson.

Devant un tel engouement, Paris ne tarda pas à avoir de nombreuses « maisons de café » auxquelles était réservé un

si bel avenir. Le premier café fut créé dans la capitale par un Arménien, quai de l'Ecole, dans ce beau vieux coins qui reste toujours le quartier Latin si cher aux Parisiens et aux provinciaux. Un second établissement fut créé rue de Bucy, dans lequel les consommateurs trouvaient avec du café, du tabac et des pipes. Le troisième fut créé rue Mazarin, à deux pas de la Comédie Française. La vogue qu'avait alors cet établissement n'alla pas sans attirer des concurrents dont le plus dangereux fut le célèbre Sicilien Procopio Cutelli qui vint s'nstaller dans cette même rue, juste en face du Théâtre Français.

Pour attirer la clientèle il eut l'idée d'orner ses salons avec un tel luxe que bientôt il s'acquit une réputation universelle. Montesquieu y fait allusion dans ses *Lettres Persanes*. Procope avait en effet comme clients tous les grands tragédiens au XVII[e] siècle et on y vit plus tard les plus grands noms du monde des lettres et de la politique : Crebillon, Diderot, Fontenelle, Marmontel qui discouraient sur la philosophie et la politique. On y parlait aussi religion et littérature. Le plus écouté et le plus illustre parmi ses célèbres clients était, sans conteste, Voltaire à qui le café Procope doit aujourd'hui encore la plus grande part de sa renommée. A côté de cet établissement d'autres étaient nés et avaient acquis une réputation presque égale auprès des beaux esprits de ce temps. Puis de grands cafés plus modernes s'étaient créés aux alentours du Palais-Royal. Très vite ils devinrent le rendez-vous favori des joueurs d'échecs. On ne peut se faire une idée plus parfaite des cafés de cette époque qu'en relisant la brillante esquisse que Michelet trace de la vie sous la Régence, et qui commence par ces mots évocateurs : « Paris devient un grand café... ». Après avoir comparé les mœurs grossières des gens du XVI[e] siècle, s'enivrant dans des tripots, à la bonne tenue des habitués du Procope, il conclut en affirmant que le règne du café est celui de la tempérance.

Pendant et après la Révolution, les cafés du Palais-Royal ont eu une grande vogue : galerie Montpensier, le fameux café de Fay devint un nid de démagogues ; le café de Chartre est le rendez-vous bruyant de la jeunesse dorée ; il fut fermé en 1796. Sous la galerie de Valois, les royalistes se retrouvent nombreux au café des Incurables.

Le jeune Général Bonaparte délaisse le Procope et lui préfère la Régence où l'on voyait encore avant la guerre la table sur laquelle il avait l'habitude de jouer aux échecs avec son futur Chef d'Etat-Major, le Général Junot.

Sous la Restauration, c'est encore autour du Palais-Royal que se retrouve dans les cafés l'élite de Paris. Mais la politique finit par ne plus échauffer autant les esprits, et, à la Régence, les Romantiques font renaître le café littéraire.

Tous ces cafés dont beaucoup existent encore, gardent toujours vivants les souvenirs de cette époque de notre histoire nationale.

Au XIX[e] siècle, les cafés vont évoluer, le café littéraire va faire place au café-concert. Mais la plupart d'entre eux ont aujourd'hui disparu et nous sommes revenus à la vieille formule d'Orient : le café est à nouveau le lieu public où se réunissent sans distinction ni préférence, dans le seul but de se reposer de leur travail, des gens de milieux souvent très différents. Ce café se trouve consacré aujourd'hui dans les villes de province française sous le nom devenu symbolique de « Café du Commerce ».

CHAPITRE III

CULTURE

Plusieurs espèces principales bien différenciées, se partagent encore actuellement les cultures : le *Coffea Arabica* qui paraît avoir rencontré dans le sud-ouest du Brésil ses conditions optima de développement. En réalité, dit Em. Perrot, il n'est pas exigeant puisqu'il croît au-dessus de 1.000 mètres près de l'Equateur, mais il craint les gelées. Le café d'Arabie que l'on ferait mieux d'appeler café d'Ethiopie ou d'Abyssinie provient des montagnes et hauts plateaux d'Abyssinie. De là il a été transporté, surtout depuis le XVII[e] siècle, en Arabie, en Asie Orientale, dans l'Insulinde, les îles du Pacifique, l'Amérique et l'Afrique intertropicales. C'est un arbrisseau de 7 mètres de haut, aux feuilles persistantes, opposées, portant à leur aisselle (et ceci plusieurs fois par an) des groupes de fleurs blanches, d'odeur pénétrante, rappelant celle du jasmin. Le fruit est une *baie* verte de la grosseur d'une cerise. Il est d'ailleurs appelé « cerise ». Cette baie devient rouge-violet foncé à maturité. Dans le péricarpe, l'épicarpe et le mésocarpe constituent une pulpe charnue, mucilagineuse, à goût sucré qui devient noirâtre par dessication : c'est la *coque*. L'endocarpe, appelé *parche*, forme une enveloppe dure, jaunâtre, constituant en quelque sorte un noyau ; donc le fruit du café est une sorte de *drupe*. Les deux graines ou grains ou fèves de café comprennent un tégument, enveloppe fine nommée pellicule ou tégument argentin, une amande contenant l'embryon ou plantule à deux cotylédons entourés d'un albumen corné.

L'élimination de la coque se fait dans les pays d'origine soit par voie sèche, soit par voie humide (fermentation). Il arrive en Europe décortiqué, c'est-à-dire privé de sa coque

mais avec sa parche pour le rendre moins sujet à la détoriation pendant la traversée.

A l'arrivée en France, notamment au Havre avant la guerre, dit Ch. Lefranc (1938), on le déparche pour avoir le café pelliculé, privé seulement de son péricarpe, ou le grain de café nu, privé du péricarpe et du tégument argentin.

Le *C. Arabica* est l'espèce la plus répandue. Il produit près des 7/10e de la consommation mondiale. Son développement est assez lent : il commence à produire vers 5 ans. Il est très sensible à l'attaque du champignon parasite, l'*Hemileia vastatrix*, qui a détruit très rapidement les plantations dans beaucoup de régions : Ceylan, Java, Afrique Occidentale, Congo, Nord de l'Amérique méridionale, sauf celles faites aux altitudes dépassant 1.000 mètres dans les régions équatoriales. D'où l'idée de rechercher des caféiers de remplacement de l'*Arabica* dont les principaux sont le café de Libéria.

Le *C. Libérica* est un arbre de forme pyramidale dépassant 12 mètres, à feuilles très grandes, à fleurs plus volumineuses que celle de l'arabica. Il est précoce, fleurit et fructifie dès la troisième année. Cest le type du café à gros grains peu estimé en Europe à cause de son odeur désagréable, stercorale (fèves puantes), qui s'atténue avec le temps. C'est une espèce du Congo, abondante au Libéria ; on le retrouve dans toute l'A.O.F. Il est cultivé aux Indes néerlandaises. Il est réfractaire à l'*Hemileia*. Son rendement est élevé et il vit plus longtemps que l'Arabica.

Plusieurs autres espèces sont en train de conquérir une place importante dans les projets de culture des planteurs : *le café de Konilou : C. Camphora* et *C. Robusta* de l'A.O.F. Ce dernier, de croissance très rapide et très précoce, a un aspect caractéristique par ses branches retombantes. Sa taille est de 6 mètres, ses fleurs sont très odorantes.

Le *café du Chari : C. Excelsa*, espèce découverte par le Professeur A. Chevalier, du Muséum, notre grand explorateur africain. C'est un arbre de 15 mètres de haut, à petites graines rappelant celles de l'*Arabica*. C'est peut-être une espèce d'avenir, dit Em. Perrot. Il résiste aux parasites, son rendement est supérieur.

Le Brésil ayant jusque-là le monopole de la production

du café, on a étudié par ailleurs, en vue de la concurrence, dans différentes stations expérimentales, la substitution au caféier d'Arabie de Sao-Paulo, des hybrides de valeur reconnue. On cherche à réaliser les conditions pour obtenir des sortes résistant aux maladies cryptogamiques, aux parasites animaux, tout en essayant d'améliorer la qualité des produits.

Les Hollandais, en particulier, ont créé sous la direction des savants du Buitenzorg une station expérimentale du café (avec le Professeur Cramer) qui a longuement étudié des questions :

1° Le *C. Arabica,* cultivé sous l'Equateur, au-dessus de 1.000 mètres, est pratiquement exempt des attaques de l'*Hemileia ;*

2° Dans les terres basses de cette même zone, ne cultiver que le *C. Libérica* en l'améliorant ;

3° Le *C. Excelsa* et le *C. du Konilou* peuvent donner en terres basses d'excellents résultats ;

4° En altitude moyenne (500 m.), c'est le *C. Robusta* qui convient le mieux ;

5° On devra sélectionner pour chaque pays les formes de ces espèces qui paraîtront le mieux s'adapter pour avoir un bon produit marchand.

6° Créer par des hybridations raisonnées des races spéciales, puis les greffer par exemple sur *C. Robusta.* . . . .

En somme, les *C. Libérica, Robusta, Camphora, Excelsa,* ne sont pas plus difficiles à cultiver que le *C. Arabica,* mais au voisinage de l'Equateur ils croissent avec profit aux basses altitudes et au-dessus de 500 mètres. Amesure que l'on se rapproche des tropiques, leur aire de culture descend progressivement jusqu'au niveau de la mer.

A Java, par exemple, le *Libérica* est l'espèce des basses altitudes, le *Robusta* préfère 500 mètres et l'*Arabica* convient aux régions dépassant 1.000 mètres. Alors, si l'humidité n'est pas trop forte, ils résistent tous les trois aux attaques graves de l'*Hemileia* dont le développement conditionne la réussite de toute culture du caféier.

Le *C. Arabica* est plus exigeant comme sol que les autres caféiers : il recherche les terrains sains, perméables, pro-

fonds et meubles, car les racines sont pivotantes. Il redoute les fonds de vallée où le sol est très humide.

On défriche et on choisit même sur les pentes abruptes qu'on aménage dans ce cas en terrasses comme pour le théier et le quinquina, un sol vierge couvert de végétation arborescente ou de puissantes forêts.

Il faut prendre le maximum de précautions contre le ruissellement des eaux de pluie. L'ombrage au début est nécessaire dans les pays où la période sèche est longue ; on plante alors des rangées d'arbres brise-vent pour toutes les plantations exposées aux grands vents (Guadeloupe), comme on le fait avec les cyprès de Provence.

Quant à l'espacement, il est de 3 m. 50 en tous sens pour l'Arabica, 5 mètres pour le Libérica, 3 mètres pour le Konilou. La disposition en quinconce avec 2.500 pieds à l'hectare est souvent adoptée.

On multiplie le caféier par *semis*, en choisissant les graines les mieux formées et en rejetant les caracoles, obtenues lorsque, des deux fèves accolées par leur surface plane à sillon, une ayant avorté, l'autre s'est développée et arrondie.

1 kilo de baies de *C. Libérica* donne assez de semences pour 200 plants, pour 1.000 avec *C. Arabica* et pour 1.500 avec *C. Camphora.*

Pour de vastes plantations comme celles du Brésil on sème sur place ; ailleurs on peut semer en pépinière des graines entourées de leur parche et à la volée en planches.

Il faut abriter des vents et du soleil. Le repiquage se fait dès l'apparition de la première paire de feuilles.

Les soins d'entretien sont indispensables car, en région intertropicale le *C. Arabica* souffre beaucoup des mauvaises herbes. Après le desherbage on fait de la culture intercalaire surtout de légumineuses qui, en couvrant le sol protègent contre la sécheresse et servent d'engrais verts. La taille est peu pratiquée. Cependant elle serait avantageuse. L'écimage consiste à tailler les bourgeons terminaux de l'arbuste pour l'empêcher d'atteindre une grande hauteur, ce qui facilite la récolte.

Récolte.

Chez l'*Arabica,* les cerises sont mûres 8 à 10 mois après la floraison qui est progressive. De ce fait l'arbre donne des fruits pendant toute l'année. Il en est de même chez le *Liberica.* Le cueillette est ainsi compliquée. Heureusement les baies mûres peuvent se dessécher sur l'arbre sans tomber en conservant leurs grains intacts.

Le *Konilou* et le *Robusta,* par contre, mûrissent tous leurs fruits en même temps, la cueillette peut ainsi se faire en une seule fois.

On ne cueille que les fruits mûrs et avec précaution, afin de ne pas casser les branches.

Dans les immenses exploitations du Brésil on ne fait qu'une seule cueillette par deux méthodes : soit *sur le sol* après avoir nettoyé le terrain avant la cueillette, à l'aide d'une raclette et d'un balai, on détache les glomérules de fruits pour les faire tomber à terre et on trie dans des paniers ; soit encore *sur des bâches.*

En Abyssinie et en Arabie on secoue simplement les arbres et on ramasse les fruits tombés. Il faut une main-d'œuvre abondante et de nombreux passages.

Avec *C. Arabica,* 5-6 kilos de cerises mûres fournissent environ 1 kilo de café marchand. Avec *C. Camphora* et *C. Robusta,* il faut seulement 4-5 kilos et avec *C. Liberica,* 15 kilos.

Rendement.

La récolte du *C. Arabica* est intéressante dès la quatrième année. La cinquième année elle couvre les frais d'exploitation et vers huit à dix ans elle atteint son plein rendement. Celui-ci est faible s'il est de l'ordre de 500 kilos à l'hectare, moyen vers 650 kilos, très bon vers 900 kilos et exceptionnel au-dessus de 1.000 kilos.

Les *C. Robusta* et *C. Camphora* sont beaucoup plus précoces. Vers deux ans ils donnent 1.000 à 1.500 kilos à l'hectare.

Le *C. Liberica* est plus tardif. La récolte est intéressante vers cinq ans ; vers douze ans, c'est le plein rendement. Mais ce rendement est très variable, suivant la richesse du sol.

Les *ennemis du caféier* sont nombreux et varies, quelques-uns sont redoutables.

C'est d'abord le champignon microscopique : *Hemileia vastatrix*. Le *G. Hemileia* appartient aux basidiomycètes, famille des Pucciniacees ; d'après Delacroix et Maublanc, il diffère du *G. Uromyces* bien connu par la structure des sores : les uredospores et les teleutospores au lieu de naître sous l'epiderme et de le dechirer, se forment à l'extrémité de filaments qui sortent en petits bouquets par l'ostiole des stomates. L'*H. Vastatrix* ne comprend qu'un petit nombre de formes toutes tropicales.

C'est cette espèce qui a ruine vers 1870 les plantations de cafeiers de Ceylan ; des taches d'abord blanches, puis orangees, puis noires apparaissent sur les feuilles, produites par les spores alors que le mycelium a déjà envahi et detruit le limbe des feuilles. On sait qu'il ne se developpe pas au-dessus de 1.000 mètres. Tous les pays baignés par l'Ocean Indien et par le Pacifique en sont infestes. On lutte contre lui avec les mêmes procédés que pour le mildiou de la vigne.

Une autre plaie des plantations de cafeiers en Extrême-Orient est due à un insecte coléoptère de la tribu des Longicornes, appele le *Boxer*, *Xylotrechus Quadrupes* et dont la larve creuse des galeries tournantes dans les branches et le tronc de l'arbuste, l'épuisant complètement.

Un autre petit coléoptère, un scolyte, *Stephanoderes Hampei* est actuellement très redoute en Afrique car il s'attaque aux grains, même stockés dans les entrepôts.

Il a ete transporté en dehors de ce continent avec les cafeiers du genre *Camphora*.

Enfin des nématodes, des anguillules nuisent gravement au *Coffea Arabica*, notamment l'*Heterodes Radicicola* : ils produisent la « maladie vermiculaire » des racines, qui fait perir le pied attaqué.

Quelques autres aiguillules dangereux : l'*Aphelendus Coffea* dans l'Etat de Sao-Paulo et à Java un *Tylenchus*.

Comme déprédateurs : le rat, les courtillères les sauterelles.

CHAPITRE IV

L'INDUSTRIE DU CAFE

I. — Préparation du café marchand ou café vert

A. — *Dans les Pays d'origine* on fait subir au café, dès la récolte, une série d'opérations desquelles dépend sa qualité. Suivant que l'on travaille au départ sur des cerises séchées ou sur des cerises fraîchement cueillies, on emploie la méthode sèche ou la méthode humide (par fermentation). Par ce dernier procédé, on a un café d'aspect plus séduisant et de valeur commerciale plus élevée.

Les cafés les plus réputés sont tous préparés ainsi, mais le procédé n'est pas toujours possible, c'est le cas du *Coffea Liberica* dont le péricarpe fibreux fermente très mal, ce qui lui communique un mauvais goût.

Au Brésil, on a construit avec ingéniosité des usines dénommées « Beneficiamentos », aménagées de telle sorte que sur un terrain en pente les eaux usées s'écoulent facilement et que le transport des cerises se fait aisément, d'où diminution de frais.

a) Préparation par voie humide.

1. — *Lavage* dans un grand bassin. Le brassage est opéré avec un rateau de bois : les cerises trop mûres et desséchées viennent à la surface et s'écoulent par un trop-plein, la terre et le sable se déposent au fond. Les cerises mûres sont dirigées par le courant d'eau vers un bassin de macération.

2. — *Dépulpage*. — *a*) Imparfait dans les bassins de macération : il faut enlever la pulpe à l'aide de machines spéciales.

b) Il est complet par fermentation.

Le mucilage de la pulpe est composé de matières pectiques (pectates alcalino-terreux) d'amidon, de tanin, de sucres, de protéines. Sa réaction est neutre. Le P.H. = 7,1, d'après Fritz (1935). Il se produit une fermentation alcoolique très active au début avec dégagement de CO^2. Une fermentation lactique, une fermentation acétique très active vers douze heures, une fermentation butyrique vers vingt heures. L'opération est terminée quand les grains s'écrasent à la pression. Elles est conditionnée par différents facteurs : température optima 33°-10°, eau légèrement calcaire, fruits mûris à l'ombre. Elle doit être de durée limitée en milieu non acide : il faut arrêter dès que débute la fermentation butyrique.

On peut opérer sans fermentation et éliminer l'acide pectique avec CO^3NA^2 ou encore employer le suc de papaye (5 kilos par 10 m^3) ce qui est plus rapide que par fermentation.

3. — *Séchage.* — Le café dépulpé est lavé puis séché soit dans des séchoirs naturels : aires carrelées ou bétonnées ou même de terre battue ; exposition au soleil et brassage à l'aide de grands râteaux de bois (le séchage est progressif et dure une douzaine de jours ; critérium de dessication : en agitant, à l'oreille les graines remuent dans leur enveloppe) ; soit dans des séchoirs à chaleur artificielle qui donne des résultats plus réguliers.

4. — *Criblage* au tarare.

5. — *Passage au décortiqueur* ou machine qui brise la coque.

Le café ainsi obtenu est mis en sacs de 60 kilos, forme sous laquelle il est expédié à l'état vert, du Brésil dans le monde.

b) Préparation par voie sèche.

C'est l'exemple fourni par le café *Liberica :* les cerises mûres sont étalées en couche mince au soleil ou dans une étuve à air chaud. Quand il est desséché, on le dépulpe à l'aide de

machines ou de pilons. On a alors le café en coque que l'on soumet au décortiqueur.

Les *sortes commerciales* se reconnaissent à la forme, à la coloration et au parfum des fèves. La forme varie depuis la fève allongée des cafés du Brésil, ronde des cafés Moka à la forme pointue des cafés Bourbon.

La coloration varie du vert foncé au jaune pâle. Les cafés pâlissent avec l'âge. Les connaisseurs « dégustateurs » de café peuvent reconnaître les grains à leur parfum, parfois en les croquant sous la dent. Les cafés dits Moka ont une apparence ambrée caractéristique.

Les emballages se font en sacs ou balles en moyenne de 60 à 70 kilos et aussi en couffins (Côte Orientale d'Afrique) et en Surous (sacs de cuir grossier).

Les grains de cafés bonifient avec l'âge : secs et aérés ils peuvent se conserver pendant vingt ans.

Parmi les sortes classées, nous retiendrons les cafés Moka à transparence verdâtre, très aromatiques ; les cafés Bourbons, jaunâtres ; les cafés du Brésil, de teinte jaune à vert foncé ; les Rio, les Santos, les cafés de Java, vert pâle ainsi que beaucoup de cafés *Liberica.*

La composition chimique du grain de café vert est bien connue actuellement grâce aux travaux de nombreux chimistes, parmi lesquels beaucoup de pharmaciens : il renferme de la caféine sous forme de complexe, une huile jaunâtre et une cire répartie surtout à la surface des grains. Il n'existe aucun rapport entre la proportion de caféine qui se tient aux environs de 1 % et l'arôme des cafés.

B. — *A l'arrivée en Europe* on procède au déparchage pour obtenir le café pelliculé et le café nu.

II. — Préparation du café torréfié

La question de la torréfaction du café a été bien traitée par Ch. Lefranc, dans son travail sur le café. Nous ajouterons les renseignements que nous a fournis le travail de Rothéa qui a étudié avec soin la torréfaction dans les labo-

ratoires de l'Intendance Militaire et qui ont été exposés par M. Perrot dans son ouvrage.

1. — *Technique.* — Les torréfacteurs industriels donnent un produit régulier et de qualité constante. Le feu doit être assez vif au début, puis atténué vers la fin de l'opération qui est indiquée par la coloration brunâtre que prennent les grains, en même temps que se dégagent les premières vapeurs et que l'arôme prend toute sa force.

La température dans le torréfacteur doit se trouver entre 205 et 230 degrés. La perte de poids est de 19-20 %. Le grain devenu friable, brunâtre, mais non carbonisé est exposé à l'air et refroidi sur des tables de pierre ou sur un tamis. Poussé trop loin la torréfaction donne un produit difficile à moudre, pauvre en caféone dont l'infusion sera âpre et peu aromatique.

Le café vert ne doit être torréfié qu'à mesure des besoins car il se conserve difficilement après torréfaction. Son arôme s'atténue progressivement et la saveur de l'infusion prend de plus en plus un goût de réglisse.

Les grands « brûleurs de café » dans l'entre deux guerres avaient aménagé leur distribution commerciale de café à travers le pays pour ne pas dépasser quinze jours.

2. — *Modifications de composition.* — Rothéa les a résumé dans le tableau suivant :

	H^2O %	Lipides %	Protides %	Glucides %	Caféine %	acidité à l'alc. %	acidité à l'eau %	Extrait aqueux soluble %
Café vert.....	10,50	6,34	11,68	6,12	1,32	0,220	0,093	24,80
Café torréfié à 14 % de perte.....	2,18	13,54	13,56	0,514	1,46	0,172	0,073	27,40
à 23 % de perte....	1,80	17,00	14,62	0,171	1,74	0,095	0,019	29,70

a) *Développement de l'arôme* dû à la production de *caféone*, essence lourde brune, très aromatique, d'odeur et de saveur, composée d'acides gras : oléique, palmitique, linoléi-

que, carnaulique et d'un peu d'acide caprique et stéarique, et d'une substance toxique, la *caféotoxine* (Barmann) à fonctions phénoliques, aldéhydique et acétonique dont il faut rapprocher les effets de ceux de la thuyone : 0,7 %. Elle semble contribuer à l'euphorie recherchée par les consommateurs. C'est une substance volatile qui possède une action réductrice sur l'hémoglobine, une action hypotensive sur l'appareil circulatoire, dépressive sur le système nerveux central et une certaine action sur les centres respiratoires.

Le café moulu et bouilli perd une grande partie de cette essence : il devient moins aromatique, mais aussi moins nocif.

La caféone, mélange de corps gras, doit son arôme à la dissolution de plusieurs produits volatils qui ont été signalés en 1912 par G. Bertrand et Weisweiler : acide valérique, alcool purpurique, corps phénoliques rappelant la créosote, la pyridine.

b) *Perte de poids avec diminution sensible de l'humidité de l'acidité, des sucres ;* augmentation du taux des matières grasses et de l'extrait soluble.

c) *Peu de changement concernant la caféine* et les matières azotées.

Aussitôt après la torréfaction, le café passe à l'*épierreur* puis au *mélangeur*, car un café complet, de bonne qualité, doit avoir à la fois de l'arôme, de la force et de la finesse d'où l'utilisation du mélange de cafés d'origine différente : Moka pour l'arôme, Haïti pour la force et Salvador pour la finesse.

Puis le grain est *enrobé* généralement avec du sucre et *lustré*.

Le café doit toujours être fraîchement *moulu* pour préparer le café-boisson ; la poudre de café perd en effet de son arôme et de ses propriétés par la conservation. C'est pourquoi, après torréfaction, le café est toujours conservé en grains, soit dans des boîtes hermétiquement fermées, soit dans des sacs de toiles à mailles très fines.

Donc, on moud le grain à mesure des besoins aussi bien dans les ménages que dans les établissements où l'on con-

somme de grandes quantités de café : hôtels, restaurants, cafés, pensions, armée.

Dans l'économie domestique, on se sert de petits moulins à main, à noix d'acier que l'on serre plus ou moins.

Dans le commerce on est conduit le plus souvent, pour avoir des quantités de poudre de café souvent considérables à utiliser des moulins électriques.

La préparation du café dans l'économie domestique se fait à l'aide de la *cafetière* dont il existe différents modèles. Le *café turc*, spécial aux Orientaux, est obtenu par décoction de la poudre très fine. On sert le tout bouillant, dans de petites tasses. Pour boire ce café il suffit de le laisser reposer dix minutes et d'absorber le liquide surnageant.

La préparation du café dans le commerce s'effectue à l'aide d'appareils spéciaux : les *percolateurs*, dont la mise au point a été faite en France en 1850 par Lejuste et Gronard. Vers 1890 un commerçant dont le nom deviendra célèbre à Paris, créa le premier établissement de débit populaire de café : le café Biard.

En 1900, apparaît le filtre-express, percolateur permettant d'obtenir le café exprimé, épuisé complètement et préparé tasse par tasse devant le client. En 1931, création du percolateur « Filtrerapid » ; en 1933 apparaît le filtrex à grand débit et permettant d'obtenir dans d'excellentes conditions de grandes quantités de café chaud ayant conservé son arôme.

III. — Le commerce des cafés

En France, avant guerre, le marché des cafés était à peu près concentré totalement au Havre : cafés du Brésil (Santos), de l'Amérique Centrale, des Antilles, des Colonies Françaises.

Un peu de café d'Afrique ou d'Extrême-Orient arrivait à Bordeaux et à Marseille.

Les grands « brûleurs » ou torréfacteurs de café étaient groupés avant 1939 en puissantes firmes qui faisaient des mélanges pour créer un type de café qui leur était spécial com-

me odeur, saveur, couleur de l'infusion et ils distribuaient le café divisé en paquets dans toute la métropole.

Dans certaines villes, certains grands épiciers ou torréfacteurs « brûlaient » leur café vert pour leur clientèle locale. Le fond des mélanges était constitué par le café du Brésil (force), le Moka (arôme), le Bourbon (finesse).

En 1937 la consommation française en café était de 181.978 tonnes dont 145.300 tonnes étaient importées de l'étranger, soit 78,3 % ; 39.400 tonnes seulement venaient de nos Colonies, soit 21,7 %.

CHAPITRE V

USAGES DU CAFE

La consommation du café. — Ainsi que le dit M. Perrot, si les Etats-Unis d'Amérique absorbent jusqu'à 50 % du café produit dans le monde, cela ne signifie pas que la consommation individuelle y soit la plus forte. En effet certains pays du nord de l'Europe (Danemark, Suède, Norvège) s'inscrivaient en tête du tableau de consommation par tête et par an, des principales nations du monde. Ces trois pays dépassaient 7 kilos, les Etats-Unis venaient après avec 6 kilos et la France au 7e rang, avec 4 kilos 500.

Parmi les pays qui boivent peu de café il faut citer l'Angleterre, et surtout la Russie, la Chine et le Japon, mais tous sont de gros consommateurs de thé.

I. — Avant la guerre on utilisait en France

A. — *La boisson de café complet* obtenue par infusion avec 10 grammes de café torréfié moulu pour 100 grammes d'eau. C'est-à-dire pour une tasse de café. En opérant avec un café titrant en moyenne 1,5 % de caféine, cela fait 0,10 environ de caféine par tasse que l'on absorbe ; mais en pratique, ainsi que l'ont montré MM. Guillaume et Ch. Lefranc par l'analyse d'un certain nombre de cafés-boissons prélevés dans le commerce, la dose de caféine est inférieure et correspondant à l'emploi d'une dose de 5 grammes seulement de café par tasse.

Pour la préparation de cette infusion, on conseille d'opérer non avec de l'eau bouillante, mais avec de l'eau à 75° maxi-

mum, afin que l'arôme ne soit pas masqué par les substances solubles dans l'eau bouillante, mais la couleur est moins foncée. Beaucoup de personnes cependant, dit Em. Parrot, préfèrent leur « café noir » quitte à voir diminuer sa saveur aromatique.

La consommation comme boisson journalière s'est généralisée à cause de l'excitation passagère qu'elle produit. La recherche de cette euphorie est devenue une habitude invétérée chez certains avec besoin d'augmenter le nombre de tasses consommées, si bien que cette accoutumance entraîne l'absorption de plusieurs décigrammes de caféine par jour. Il en résulte alors une série de désordres désignés sous le nom de caféisme et bien connus chez les consommateurs de thé dont les feuilles sont plus riches en caféine (jusqu'à 2 %).

B. — *Les cafés décaféinés* ont été traités avec détails par Ch. Lefranc, dans son étude sur les cafés. Il en a fait l'historique, décrit la fabrication industrielle : on fait agir des solvants organiques comme le chlorure de méthylène sous pression dans des autoclaves, sur les grains de café mouillés et à chaud. Le solvant est récupéré par évaporation et après épuration, rentre de nouveau dans le cycle de la décaféination. Le café est ensuite soumis à la torréfaction comme le café complet, mais dans des conditions particulières permettant de le refroidir rapidement.

La teneur en caféine, d'après le décret de 1932, ne doit pas dépasser 0,50 par kilo, soit 0,05 %. C'est pour le titrage de la caféine dans ces cafés que MM. Guillaume et Lefranc utilisent une semi-microméthode de dosage permettant de titrer facilement des teneurs voisines du centigramme dans une faible prise d'essai.

a) *Quels étaient les usages de ces cafés avant la guerre*, car actuellement ils ont complètement disparu ?

Le prix en était assez élevé. Il était bien supérieur à celui du café complet pour plusieurs raisons :

1° Il nécessite l'emploi d'une installation particulière, onéreuse, exigeant une main-d'œuvre spéciale, un laboratoire de chimie pour le contrôle des opérations et pour l'analyse des produits mis en vente.

2° L'emploi de solvants très volatils, de prix élevé, dont les pertes sont assez grandes malgré les précautions prises.

3° La caféine qui est extraite du café est très impure et sa purification exige un appareillage coûteux, de sorte qu'en pratique elle n'est pas récupérée et ce sous-produit de fabrication ne peut entrer en ligne de compte pour rabaisser le prix de revient du café ainsi décaféiné.

b) *Quelle est sa valeur dans le commerce d'alimentation ?* — Lors de son apparition, c'est-à-dire avant la guerre de 1914, il était réservé aux malades : la teneur en caféine par tasse (100 cm^3) en l'employant à la même dose que pour l'obtention de l'infusion de café complet (soit 10 grammes par tasse) est de 5 milligrammes, soit vingt fois moins de caféine qu'avec le café complet.

Dans l'entre-deux guerres, il était utilisé à la fois par les personnes malades et par les gens en bonne santé que l'emploi continu des tasses de café ordinaire indispose.

Une étude comparative des cafés décaféinés et des cafés complets au point de vue teneur en constituants utiles a été faite en 1937 par MM. Guillaume et Lefranc qui ont conclu qu'il faudrait employer pour obtenir l'infusion une plus grande quantité de poudre de café décaféiné que de café complet afin d'avoir la même teneur en matières solubilisées : avec 15 grammes par tasse au lieu de 10 grammes on aurait un café de 22 gr. 50 de matières solubles et titrant seulement 6-7 milligrammes de caféine, par conséquent susceptible, étant prise le soir, par certaines personnes, de ne pas empêcher le sommeil. Ce qui faisait dire aux auteurs pour conclure, que cafés décaféinés et cafés complets, possédant sensiblement le même arôme et une teneur voisine en constituants chimiques utiles (caféine mise à part) pouvaient trouver place, l'un et l'autre et sans se faire concurrence, dans le commerce de l'alimentation.

II. — Pendant la guerre

M. le Professeur Guillaume, dans un rapport de juillet 1940, au Ministre de l'Agriculture, disait que la question du

café en France, depuis le début des hostilités, était passée par deux phases successives et que, d'ici peu de temps peut-être, si nous n'y prenions garde, elle entrerait dans une troisième phase qui, pour les consommateurs de café, c'est-à-dire pour toute la nation, ne serait pas très agréable.

Première phase. — Du début de la guerre à juin 1940, nos stocks de café avaient diminué progressivement, mais on disposait de tous les produits pouvant entrer dans les mélanges de succédanés ; mais par suite des circonstances créées par la guerre, le rythme de nos importations s'est trouvé désaxé. La France, obligée d'exporter le moins possible de ses devises à l'étranger, a diminué considérablement l'arrivage des produits exotiques. (Décret d'avril 1940, augmentant les droits de douane sur le café pour réduire les importations et supprimant en même temps les droits de consommation sur la chicorée et produits similaires, poussant ainsi à l'emploi des succédanés : mélange de café, chicorée, malt.) Cette décision favorisait les agriculteurs français qui produisaient la chicorée, l'orge, etc... La réduction des importations de café s'exerçait *uniquement* sur les cafés achetés à l'étranger pour compléter notre appoint. En effet, si la production de notre Empire Colonial avait beaucoup progressé avant 1939, elle était encore loin de couvrir les besoins de la métropole (39.400 tonnes en 1937 pour une consommation totale de 184.978 tonnes) et, dans la période de guerre avant juin 1940, on faisait des efforts pour se contenter de nos arrivages des Colonies.

Des études avaient été entreprises, notamment depuis janvier 1940, pour obtenir les meilleurs succédanés du café : les Pharmaciens du Laboratoire de la Section Technique de l'Intendance, ceux de la Section Technique du Service de Santé au Ministère de la Guerre, avaient fait de nombreux essais et étaient arrivés à une formule acceptable.

De son côté, le Docteur de Pomiane (Professeur à l'Institut Pasteur de Paris) avait étudié la question dans un article publié dans le numéro du 15 mars 1940 de *Production Agricole et Ravitaillement.*

Il avait d'abord fixé les seuils gastronomiques des diverses infusions de produits de substitution (chicorée, malt, gland

doux, haricots, fèves, etc...), c'est-à-dire recherché les concentrations limites de ces infusions donnant d'abord au goût une infusion agréable, puis désagréable, finalement après tâtonnements, il avait constitué un mélange avec 25 % de café et 75 % de chicorée et de malt ââ qui, à la dose de 10 grammes par tasse de 100 cm^3 donnait, d'après l'auteur, un breuvage foncé, très agréable au goût, ayant une saveur se rapprochant beaucoup de celle de certains cafés.

D'après de Pomiane, il ne fallait plus continuer à vendre séparément du café pur et des produits de substitution car un certain nombre d'individus, favorisés par la fortune ou par des relations amicales avec les détaillants, achèteraient le stock restreint de café pur pour le consommer nature, le reste de la population n'aurait plus à sa disposition que les produits de substitution. Il était préférable de ne laisser vendre que le mélange de succédanés à l'exclusion du café pur. Et c'est bien dommage, dit M. le Professeur Guillaume dans un rapport de juillet 1940, que dès cette époque pour permettre de prolonger la durée de nos stocks de café, une décision n'ait pas été prise à ce sujet en haut lieu.

Deuxième phase. — A partir de juin 1940, c'est-à-dire de l'avance allemande et de l'occupation d'une partie de notre territoire par l'ennemi, quarante-deux départements entièrement, dix en partie, la question du café est entrée dans une phase critique pour plusieurs raisons :

a) Nos stocks de café du Havre, de Bordeaux, sont tombés entre les mains des Allemands.

b) Notre industrie nationale de la chicorée, localisée uniquement dans quelques départements du Nord de la France, a été d'un seul coup anéantie comme elle l'avait été dans la guerre précédente.

c) Par suite du blocus de nos côtes par les Anglais, l'arrivage de nos cafés des Colonies est tombé à zéro. « Dans ces conditions, disait M. Guillaume, il faut agir vite pour mettre au point un mélange de succédané de café dans lequel la chicorée serait exclue, puisque les stocks de ce dernier produit ne pourraient plus être renouvelés du fait, non seulement de l'occupation du Nord, mais de la destruction proba-

ble des usines de fabrication, soit par le bombardement, soit par la bataille. »

Le 20 juin 1940, M. le Professeur Guillaume, qui dirigeait le Laboratoire de la Section Technique du Service de Santé replié à Toulon, avait offert ses services au Ravitaillement, à la Préfecture du Lot-et-Garonne, laquelle l'avait mis en rapport avec le Président de la Chambre de Commerce et avec le Président du Syndicat des Torréfacteurs de café de la région (quatorze départements).

Avec ce dernier, dans un petit laboratoire de la place Esquirol, ils ont fait pendant trois mois des essais de mélange et de torréfaction et proposé comme produits de substitution : l'orge, le pois chiche et le lupin. Le lupin blanc, considéré par les Allemands comme une plante d'avenir pour leur pays, depuis la Communication de M. Guillaume sur cette plante et sa matière grasse (Société de Biologie, 1921) était cultivé et employé par eux depuis plusieurs années, comme ersatz de café : d'autre part, le lupin bleu (*Lupinus Angustifolius*) ayant été cultivé pendant longtemps en Bretagne comme produit de remplacement du café sous le nom de « lupin à café » ou « café de jardin », c'est ce dernier qui fut proposé, et à défaut, le lupin blanc.

Mais le lupin était très peu clutivé en France, pour des raisons qu'il serait trop long d'exposer ici. Alors pour avoir des quantités suffisantes de graines de lupin bleu, de lupin blanc, non seulement pour faire le mélange de succédanés mais encore le mélange de produits de substitution, les chercheurs envisagèrent la culture en grand de ces plantes dans les riches terres d'alluvions de la plaine de la Garonne et aussitôt après la récolte de blé : semés au début d'août, les lupins pourraient donner une récolte de graines en fin septembre ; ces denières, après torréfaction, pourraient servir aussitôt à fabriquer les mélanges car on disposait suffisamment de pois chiche et d'orge.

Malheureusement les graines de lupin, demandées à Paris aux grandes maisons de semence : Vilmorin, Andrieux, Clauss, quai de Mégisserie, ne vinrent pas et pour cause : toutes les graines disponibles avaient été vendues en juin et juillet 1940 à des particuliers, non pour ensemencer mais pour

les torréfier et en faire du café. « Pas un gramme de lupin blanc, écrivait navré M. J. de Vilmorin, en fin juillet à M. Guillaume, ne reste à notre disposition ».

Néanmoins, les chercheurs de la place Esquirol entreprenaient des mélanges de succédanés avec café à 60, 50 et à 35 %, lupin dont ils disposaient en petite quantité, pour remplacer la chicorée, pois chiche et orge germé. Une teneur de 20 et même 15 % de lupin donnait une infusion très amère.

Troisième phase. — Si le café a *complètement disparu*, il ne reste plus alors que les produits de substitution, et, parmi ceux-ci, la chicorée fait défaut. Deux, l'orge germé, le gland doux, sont vendus dans le commerce et utilisés par certains, mais donnent des infusions douceâtres qui ne plaisent pas à tout le monde. Des essais entrepris par MM. Guillaume et Bidermann avec trois produits en mélange ont donné les résultats suivants :

Pois chiches	50-40
Orge germé	40-50
Lupin blanc ou bleu	10-10

Infusions non désagréables à l'odeur et au goût, pourraient à défaut de café le remplacer sans incenvénient.

Et M. Guillaume concluait ainsi fson rapport au Ministre : « Il serait souhaitable :

« *a*) Que *la vente du café pur soit interdite* et que les détaillants ne puissent délivrer au consommateur que des succédanés à 30-35 % de café, ce qui permettrait d'économiser beaucoup les stocks de café dont nous disposons encore et qui iront en s'amenuisant de plus en plus sans espoir de resconstitution prochaine. La composition du mélange des produits à ajouter au café, soit 70-65 %, serait libre, à la condition que la formule, ainsi que le veut la loi d'avril 1910, soit déposée au service de la R.F. à Paris, qui lui donnerait un numéro d'ordre ;

b) Qu'une *carte de café soit instituée*, comme pour les autres matières alimentaires, bien que le café ne soit pas considéré comme un aliment. Mais chacun sait que « l'infusion »

de café est une boisson nationale et que sa disparition nuirait beaucoup au moral du pays.

Or, les conclusions de ce rapport de juillet 1940 ont dû être prises en considération par le Ministère de l'Agriculture et du Ravitaillement, car, en septembre, paraissait au *Journal Officiel*, sous le nom de rationnement du café, le décret que nous étudierons en détail au paragraphe relatif à la réglementation du café et dans lequel il était dit que la vente du café pur au détail était interdite à partir du 1er octobre, la carte de café ayant été établie à partir de septembre.

C'est en travaillant avec un de ses élèves, M. Barthélémy, d'Uzerche (Corrèze), la question du soja, que M. le Professeur Guillaume a repris, en 1943, l'étude des succédanés et produits de remplacement du café : ils ont utilisé des *mélanges de grains torréfiés séparément :* d'une part de l'orge, de l'autre des graines de soya, de lupin et des grains de café.

« Le café de soya » est utilisé depuis 50 ans en Europe centrale pour remplacer le café. A. Donest conseille d'employer de préférence les graines à tégument clair dont la torréfaction est plus facile à surveiller, et qui doit être arrêtée lorsque la couleur de la graine devient brunâtre.

Les graines torréfiées, moulues ont servi à préparer des mélanges avec lesquels les auteurs ont obtenus des cafés-boissons dans la proportion de 5 gr. de poudre, soit une cuillerée à café et demie pour 100 cm3, c'est-à-dire une tasse d'infusé.

Avant guerre on employait souvent 10 gr. de poudre de café complet pour faire une bonne tasse de café, mais à l'époque actuelle (1943), les tickets n° 3 de la carte d'alimentation ne permettant d'obtenir que 150 gr. par personne et par mois de succédané de café, on n'utilise le plus souvent que 5 gr. maximum de poudre et parfois même une cuillère à café, soit 3 gr. 50 pour une tasse d'infusion.

Résultats au point de vue caractère organoleptique.

1. — *Produits de remplacement.* — Obtenus avec l'orge comme support, le soya, le lupin.

— Orge et soya à 5 et à 10 % : saveur agréable mais faible, surtout avec le mélange à 5 %.

— Orge et lupin à 5 et à 10 % : saveur amère, fortement prononcée avec le mélange à 10 % qui, pour certains, est désagréable, pour d'autres au contraire, facilement acceptable.

— Orge, lupin et soya mélangés à 5 gr. : l'amertume du lupin est presque entièrement disparue couverte par la saveur du soya. Le mélange est plus agréable au goût que les produits à base de lupin seul ou de soya seul. En augmentant la dose de poudre (10 gr. au lieu de 5 gr.) par tasse d'infusion, on obtient des boissons plus amères et l'on peut, en somme, s'en tenir facilement à la dose de 5 gr. par tasse.

2. — *Succédanés du café.* — Ce sont des mélanges :

— Orge, lupin et café à 5 gr. et à 10 gr. aâ, la saveur des infusions est encore légèrement amère, mais elles ont paru plus agréables au goût que celles avec lupin, soya aâ, le café donnant un arôme que, malgré tout, le soya ne possède pas.

Avec les mélanges :

— Orge, soya et café à 5 et 10 gr. aâ, la saveur est franchement agréable et l'association du soya au café semble très bien convenir pour donner une excellente boisson digestive.

Enfin dans les mélanges :

— Orge et lupin, soya café à 5 et 10 gr. aâ, l'amertume du lupin est à peine sensible et on obtient ainsi une boisson riche en principes utiles (30 %), de saveur très agréable et qui peut très bien convenir pour remplacer la boisson digestive de café avant guerre. En somme, les mélanges contenant du lupin peuvent être utilisés pour le café du matin, le lupin remplaçant la chicorée plus ou moins déficiente momentanément ; les mélanges avec soya-café pourront servir pour les boissons de la journée.

En résumé, l'association du soya au lupin comme produit de remplacement donne une infusion qui, bien que légèrement faible, paraît de saveur agréable, celle des trois produits lupin, soya, café semble excellente aux auteurs et très recommandable par eux à l'heure présente. Elle a un avan-

tage sur la boisson de café d'avant-guerre, celui de renfermer beaucoup moins de caféine : au lieu de 0,10 par 100 cm3, c'est-à-dire par tasse, avec les succédanés à 10 % (lupin, soya, café aâ) et la dose de 5 gr. de poudre par tasse, on obtient des infusions renfermant seulement le 1/20 de la dose ci-dessus de caféine, soit 0,005, c'est-à-dire la même teneur que dans une tasse de café décaféiné.

Il ne faut pas oublier que dans la période entre les deux guerres, le café décaféiné semblait définitivement acquis à la consommation générale, aussi bien des gens en bonne santé et qui désiraient y rester, que des malades. Il ne faut pas oublier non plus que c'est une idée française (la publication du mémoire de G. Bertrand à l'Académie des Sciences, en 1902, sur le café de la Grande Comore, café sans caféine) qui aurait incité un industriel allemand de Brême à mettre au point le premier procédé d'obtention dans le monde du café décaféiné : café Sanka.

D'autre part, en 1935, MM. Buillaume et Lefranc(dans l'analyse comparative des cafés décaféinés et des cafés complets, avaient montré que la teneur en matière solubilisée des premiers pouvait atteindre 22,50 % ; en 1944, M. Guillaume, avec les mélanges orge et lupin, soya, café, a trouvé près de 30 % dans les infusions préparées.

Donc, l'emploi de cette dernière formule de mélange comme succédané de café présente un double avantage :

a) Sur les *cafés décaféinés :* ayant même teneur en caféine, renfermant à la dose employée en infusion la même quantité et souvent davantage de matières utiles solubilisées, elle ne nécessite pas pour l'obtenir le même travail que pour décaféiner le café, travail qui, nous l'avons vu, augmente très fortement le prix de revient de la marchandise. Donc, matière première de prix beaucoup moins élevé donnant les mêmes résultats pratiques.

b) Sur les *cafés complets :* La formule de mélange a le même avantage que le café décaféiné tout en donnant une infusion aussi riche en principes utiles, elle est beaucoup plus pauvre en caféine donc moins excitante que l'infusion de café complet : gros avantage pour la santé dans la période de nervosité que nous avons traversée.

Enfin, n'oublions pas que c'est une économie nationale puisque pour préparer ces infusions digestives dont le Français ne saurait se passer qu'avec regret, nous utilisons 10 % de café en moins. Or nous sommes toujours, et nous le serons encore pour longtemps peut-être, importateurs de cafés étrangers : souvenons-nous des chiffres fournis par Em. Perrot, pour l'année 1937 : 78,3 % provenant de l'étranger, 21,7 % venant de nos colonies, pour une consommation annuelle de près de 185.000 tonnes de café.

CHAPITRE VI

LA REGLEMENTATION DU CAFE

I. — Avant la guerre

Le décret du 7 octobre 1932 porte le Règlement d'Administration publique pour l'application de la loi du 1er août 1905 sur la répression des fraudes en ce qui concerne le *café*, la *chicorée* et le thé.

CAFÉ. — *Article premier.* — Interdit de vendre sous le nom de café, avec ou sans qualificatif ou sous une dénomination contenant le mot café, soit un dérivé de ce mot, soit le nom d'une espèce de café (Moka ou Santos par exemple), un produit autre que la graine de caféier *G. Cofféa*, débarrassée de sa coque, en bon état de conservation, n'ayant subi sauf par torréfaction, aucun retranchement de ses principes constituants et pratiquement débarrassé par triage des grains avariés, brisés et des matières étrangères au café.

Est interdit le moulage dans une forme rappelant celle des grains de café d'un produit ne répondant pas à la définition ci-dessus.

Le « triage » du café le débarrasse des matières pierreuses avec tolérance de 5 kilos au maximum pour 100 kilos.

Article 2. — Ne sont pas interdites les opérations suivantes:

Le mélange des cafés d'espèces ou de provenances différentes ; l'*enrobage* du café au cours de la torréfaction, avec du sucre ou autre matière inoffensive non hygroscopique, mais à condition que la dénomination de café soit suivie d'une mention faisant connaître à l'acheteur cet enrobage et sa teneur sauf si la matière employée ne dépasse pas 2 kilos pour 100 kilos de café.

Article 3. — Sont interdits : la coloration artificielle des cafés verts ; l'addition au café de café de triage ou de cafés avariés impropres à la consommation ; le mouillage du café torréfié.

Article 4. — Il est interdit de vendre des cafés torréfiés renfermant plus de 5 % d'humidité, sauf si, pour les cafés détenus en vue de la vente au détail en paquets préparés à l'avance, la quantité de matière sèche représente 95 % du poids net indiqué sur l'étiquette du paquet.

Article 5. — Font dérogation à l'article premier, les dénominations chicorée à café, café décaféiné (s'il renferme moins de 0,50 de caféine par kilogramme de café) et si le procédé employé n'a privé le café d'aucun de ses constituants utiles.

Article 6. — Les succédanés de café et les produits de remplacement ne peuvent être vendus que dans des emballages revêtus d'une étiquette portant la dénomination du produit, l'indication de sa nature ou la composition du mélange.

Chicorée. — *Article* 7. — Il est interdit de vendre sous les noms de chicorée, chicorée à café avec ou sans qualificatif un autre produit que la racine de chicorée nettoyée, touraillée, torréfiée, concassée et taminsée.

Les racines ne doivent avoir subi aucune addition, ni aucun retranchement de leurs principes constituants et leur nettoyage devra être suffisant pour que le résidu de la calcination du produit soit inférieur à 10 % du produit sec, avec un maximum de 3 % de matières siliceuses insolubles dans HCL.

Article 8. — Ne sont pas interdits : l'addition à la chicorée au cours de la fabrication de 3 % au maximum de matières grasses alimentaires ou de sucre (glucose ou mélasse) ; le blondissage à l'aide de poudre de chicorée additionnée au maximum de 3 % de lupin ou de matières amylacées, à l'exclusion de tout autre produit.

Article 9. — N'est pas interdite la vente ou l'addition de chicorée en semoule, d'agglomérés faits avec les poudres de

chicorée, ayant servi ou non au blondissage à la condition que cette fabrication ne comporte l'emploi d'aucune matière agglutinante quelconque.

Article 10. — La quantité de chicorée contenue dans les paquets mis en vente devra toujours être telle que la teneur en matières sèches représente 85 % du poids net indiqué sur le paquet.

Dispositions générales pour ces deux produits : café et chicorée.

Les étiquettes des paquets doivent porter la dénomination de vente accompagné du poids net.

II. — La réglementation du café pendant la guerre 1939-1945

Dès le début de la guerre, on a admis pour principe que la consommation du café, article de luxe, aliment de luxe comme l'écrit le Professeur Perrot dans son livre (nous ne sommes pas tout à fait d'accord avec lui à ce sujet) et dont l'entrée en France impose l'exportation de devises, devait être réduite. Mais si l'approvisionnement en café de la population civile a été ralenti et réduit pendant les premiers mois de guerre, ce fut pour une autre cause, a-t-on dit : pour permettre de constituer des stocks de réserve susceptibles de satisfaire les besoins de l'armée et qui, hélas ! sont tombés aux mains de nos ennemis lors de l'invasion.

1. — Décret relatif au régime fiscal et a la vente du café et des succédanés.

Par lettre datée du 21 avril 1940, le Ministre de l'Intérieur, H. Roy, envoyait un rapport au Président de la République française ainsi conçu : un des principes essentiels qui doivent inspirer la conduite économique de la guerre est de réserver les ressources du pays en or et en devises pour les achats extérieurs strictement nécessaires à la défense nationale ; à cet

égard, il apparaît indispensable de réduire nos importations en café et l'un des meilleurs moyens d'atteindre ce but, tout en ménageant les habitudes du peuple français, est de développer momentanément chez lui l'usage des succédanés du café.

La réduction des importations de café, qui en sera la conséquence, s'exercera d'ailleurs uniquement sur les cafés achetés à l'étranger : en effet, si la production de notre empire colonial a marqué une magnifique progression au cours de ces dernières années, elle est encore loin de couvrir les besoins de la métropole, même si ceux-ci sont sensiblement réduits, et il en sera encore ainsi pendant plusieurs années.

La diminution des achats n'affectera donc en aucune façon nos possessions d'outre-mer et ce sont les importations complémentaires de café en provenance de l'étranger qui seront réduites ; comme celles-ci doivent être réglées en devises ou en or, toutes les compressions de la consommation nationale auront pour conséquence essentielle de ménager les ressources de la nation en moyens de payements extérieurs, conformément à la politique générale ci-dessus exposée.

En vue de répandre l'usage des succédanés du café, nous vous proposons de décider une élévation de droit intérieur de consommation sur les cafés, en même temps que la détaxe sur les succédanés : les fabricants seraient ainsi incités à rechercher les meilleurs mélanges de succédanés du café et le public pourrait se procurer ces mélanges sans augmenter ses dépenses. Le projet ci-joint énonce en outre quelques règles qui doivent être observées par les fabricants et les vendeurs des mélanges de café, règles qui ont pour objet d'éviter tout abus vis-à-vis du public dans la préparation et la présentation des mélanges.

Tel est l'objet du projet de décret que nous avons l'honneur de vous soumettre ci-dessous :

Article premier. — Modification du tableau du Code des Douanes en ce qui concerne les produits suivants : café en fèves et en pellicules, café décaféiné ou moulu, extraits ou essence de cafés liquides ou de cafés solidifiés.

Article 2. — Tout commerçant ou dépositaire détenant une

quantité de café supérieure à 100 kilogrammes sera tenu d'en faire la déclaration à l'Administration des Contributions indirectes et d'acquitter le supplément d'impôt exigible sur la totalité de ses stocks.

Article 3. — Toute personne préparant un mélange de café et de succédanés doit faire préalablement à la mise en vente de ce produit une délacration à la Direction de la Répression des Fraudes au Ministère de l'Agriculture à Paris (mention de la composition qualitative et quantitative du mélange et dénomination). Les mélanges ne pourront être mis en vente qu'en paquets revêtus d'une étiquette formant scellement et indiquant : le nom du fabricant du mélange, la teneur en café qui devra être d'au moins 35 %, le numéro d'ordre.

Article 5. — Les inspecteurs et agents sont qualifiés pour opérer des prélèvements sur ces produits ; les agents chargés de la surveillance des prix sont habilités à exercer les mêmes contrôles.

En juin 1940, le Directeur de la Répression des Fraudes envoyait une circulaire *aux inspecteurs* sous ses ordres et aux *directeurs des laboratoires agréés*, pour leur signaler que la dénomination devra avoir été approuvée au préalable par sa Direction et ne devra être accompagnée d'aucun qualificatif tel que « mélange national » laissant croire que le produit est préparé sous le contrôle ou l'intervention de l'Etat.

En résumé, la préparation et la vente des succédanés du café (et il y a là une confusion regrettable : on confond et on a toujours confondu succédanés et produits de remplacements du café) sont soumis actuellement à deux régimes :

a) Décret-loi du 21 avril 1940 : les succédanés du café doivent contenir au moins 35 % de café ; la teneur en café doit figurer sur l'étiquette à l'exclusion des produits d'accompagnement ;

b) Décret du 7 octobre 1943 : les produits de remplacement du café : donc sans café ; l'étiquette doit porter la dénomination du produit, la composition du mélange et, en aucun cas, le mot café.

Les directeurs des laboratoires agréés devront, avant de déposer leurs conclusions sur l'analyse des produits, deman-

der à la Direction de la Répression des Fraudes le numéro d'ordre du mélange pour connaître la composition déposée par le fabricant.

2. — Décret du 6 septembre 1940 paru au *Journal Officiel* du 6 septembre avec, comme titre, « Rationnement du café ».

Titre premier. — Dispositions générales.

Article premier. — A partir du 1er octobre 1940, la vente au détail du café pur est interdite et il ne pourra être vendu au détail qu'un mélange torréfié, moulu ou non moulu, composé de 1/3 de café et de 2/3 de produit de remplacement, donc 33 % de café.

Article 2. — Modifications aux dispositions de l'article 4 du décret d'avril 1940 : les paquets *fermés* doivent être revêtus d'une étiquette formant scellement et indiquant le nom et l'*adresse du fabricant,* le numéro d'ordre attribué au mélange par la Direction de la Répression des Fraudes, la composition du mélange.

Article 3. — A partir du 1er septembre 1940, la valeur du coupon mensuel n° 3 de la carte d'alimentation est déterminé par arrêté du Ministre Secrétaire d'Etat à l'Agriculture et du Ravitaillement.

Titre II. — Contrôle des stocks.

Article 4. — Déclaration obligatoire à la date du 1er de chaque mois, des quantités de café supérieures à 100 kilos, que le stock soit détenu en magasin particulier ou en entrepôt de douane, et adressé en double au Directeur départemental du Ravitaillement général, avec indication du lieu où se trouve le café (café torréfié ou café vert).

Article 5. — Les déclarants doivent pouvoir justifier l'exactitude des déclarations souscrites, de l'existence des quantités déclarées, ainsi que de la provenance ou de la destination des quantités entrées ou sorties depuis la date de la déclaration.

Article 6. — Toute inexactitude de plus de 10 % à celle de la déclaration ou de la comptabilité entraîne la confisca-

tion immédiate au profit du Service du Ravitaillement Général d'une quantité égale à la différence constatée, confiscation prononcée par le Préfet. Les omissions de déclarations ou le refus de tenir comptabilité peuvent entraîner la confiscation de la totalité du café détenu avec, en plus, des sanctions.

TITRE III. — Distribution.

Article 7. — Tous les commerçants qui utilisent ou transforment le café, c'est-à-dire les groupements nationaux régionaux et départementaux représentant les hôteliers, restaurateurs, cafetiers, tenanciers de pension de famille, ainsi que les pâtissiers assurent la répartition entre leurs adhérents des quantités de mélange qui leur sont alloués globalement chaque mois. Les répartitions entre les diverses professions intéressées, d'une part, et à l'intérieur de chaque profession, d'autre part, sont effectuées suivant le règlement interprofessionnel qui, après homologation, par arrêté du Ministre, sera obligatoirement pour tous les ayants droit.

Cet arrêté fixera par mois les quantités à distribuer.

Article 8. — A titre transitoire, les commerçants des professions énumérées sont approvisionnés en mélange par leurs fournisseurs habituels auxquels ils remettent un état des quantités de café utilisées par eux au cours du mois correspondant de l'année 1938.

Sur ce chiffre de consommation, les fournisseurs opèrent un abattement en rapport avec le pourcentage fixé par le Ministre, pour le mois considéré.

Les fournisseurs et leurs approvisionneurs sont responsables solidairement vis-à-vis du groupement national d'importation et de répartition des cafés, de la détermination des quantités à livrer : celles-ci sont communiquées aussitôt au groupement départemental d'achat et de répartition au domicile de l'utilisateur. Ce groupement établit un bon de réapprovisionnement qui est signé du Directeur départemental du Ravitaillement pour être adressé par l'utilisateur à son fournisseur en décharge des quantités à livrer.

Article 9. — 1° Chaque détaillant adresse au grossiste, demi-grossiste ou torréfacteur par lequel il est normalement

approvisionne ou à défaut à tout intermédiaire agréé, les coupons de consommation en échange desquels il désire être reapprovisionné, lesquels coupons leur serviront pour se faire délivrer par le groupement départemental d'achat et de répartition un bon de reapprovisionnement. Ce bon est signé par le Directeur départemental du Ravitaillement qui annule les coupons correspondants. Les intermédiaires sont approvisionnés par leur fournisseur habituel sous le contrôle du groupement national d'importation et de répartition des cafés. Les bons de reapprovisionnement sont admis en décharge des quantités ainsi délivrées.

2° Ces bons sont établis dans la double limite : des coupons de consommation présentés par les détaillants, des quantités moyennes mensuellement reçues par eux au cours de l'année 1938, affectées du pourcentage de réduction de chaque mois par arrêté du Ministre.

Toutefois les quantités attribuées dans un département pourront, à titre temporaire, être majorées ou diminuées d'un pourcentage correspondant à l'accroissement ou à la réduction de la population séjournant dans ce département.

Article 10. — Les infractions seront punies d'un emprisonnement de 6 jours à 2 mois et d'une amende de 100 à 5.000 francs qui pourra être portée au double en cas de récidive. Le tribunal pourra également ordonner l'affichage et la publication du jugement avec frais du condamné. Le Ministre pourra, en outre, prononcer la fermeture temporaire ou définitive de l'établissement.

Ce décret est suivi d'un *arrêté*.

Article premier. — La valeur en café du coupon mensuel n° 3 de la carte d'alimentation est fixée pour septembre 1940 et pour toutes catégories de consommateur (sauf catégorie E pour laquelle aucune ration n'est prévue) à 300 grammes de mélange, moulu ou non moulu, renfermant 1/3 de café torréfié ou à 100 grammes de café torréfié.

Article 2. — Les négociants en café ne pourront recevoir, au titre de septembre, plus de 2,5 % de leur contingent global de 1938.

En somme, il résulte du décret de septembre 1940 et de l'arrêté qui a suivi :

1° Que la carte de café est établie à partir de septembre (coupon mensuel n° 3 de la carte d'alimentation).

Qu'en septembre, il y avait facilité d'achat pour le consommateur (avec ce coupon n° 3) : soit de 100 grammes de café torréfié, soit de 300 grammes de mélange contenant 1/3 de café.

2° Qu'à partir d'octobre il y avait interdiction de la vente au détail du café pur, mais seulement autorisation d'un mélange avec 1/3 de café.

C'était en somme ce qu'avait demandé M. le Professeur Guillaume, ainsi que nous le verrons plus loin, dans son rapport au Ministre de l'Agriculture adressé dès juillet 1940.

Autre décret de septembre 1940. — Il *interdit de servir du café après* 15 *heures* dans les restaurants, hôtels, pensions, buvettes, wagons-restaurants, auberges, cafés, brasseries, cafés-restaurants, crémeries, clubs et tous les établissements ouverts au public.

L'arrêté du 4 novembre 1940 interdit l'emploi dans les mélanges vendus comme succédanés du café, de toutes denrées ou produits pouvant être utilisés dans l'alimentation humaine. Sont permis seulement dans ces mélanges : orge grillée ou sous forme de malt, glands doux et glands ordinaires, fruits et graines de caroubes, gesses, pois jarosse, cossettes de betteraves, coques de cacao, pellicules de café, chicorée, graines de tomates, figues industrielles, Guerfallas, Daris, l'emploi des pois chiches *Lathyrus Cicera*, est autorisé jusqu'au 31 décembre 1940.

Les succédanés du café obtenus avec les produits ci-dessus ne doivent plus donner lieu à une déclaration au Service de la Répression des Fraudes en vue de l'obtention d'un numéro d'ordre. Toutefois les établissements fabriquant, en vue de la vente au détail, les succédanés du café ou les produits de remplacement devront obligatoirement livrer leurs produits à la consommation en paquets fermés revêtus d'une étiquette indiquant avec le nom et l'adresse du fabricant la désignation

du produit et la composition du mélange : café X %, órge grillée Y % et autres produits. Les fabricants désireux d'employer des denrées autres que celles indiquées ci-dessus sont tenues de demander l'autorisation au Secrétaire d'Etat au Ravitaillement.

Arrêté du 18 décembre 1940 interdisant à partir du 1er janvier 1941 la vente des produits de remplacements purs ou en mélange, exemple : chicorée ou orge grillée ou mélange chicorée-orge.

Arrêté du 3 février 1941 supprimant les coques de cacao de la liste des produits de l'arrêté du 1 novembre 1940.

Le 31octobre 1941 la Direction de l'Enseignement et des Services scientifiques de l'Agriculture écrivait au Directeur du Service de la Répression des Fraudes qu'il lui était signalé que certains fabricants de succédanés de café utilisaient des vesces et des lupins dans leurs mélanges. Or, ces produits, qui ne figurent pas dans la liste nominative parue dans l'arrêté du 1 novembre 1940, sont réservés aux besoins de l'agriculture. Leurs semences sont précieuses pour la production des fourrages. Le fait paraît surprenant pour le lupin qui n'est pas employé comme plante fourragère en France, à cause des nombreux empoisonnements signalés à l'étranger. C'est tout au plus s'il sert comme engrais vert. D'autre part, pourquoi n'a-t-on pas fait dès 1940, du moins à partir de 1941, la culture en grand du lupin pour graines dans nos terres en friche, ainsi que l'avait demandé au Ministère de l'Agriculture M. le Professeur Guillaume dès le mois d'août 1940.

Bref, le Directeur du Service de la Répression des Fraudes décide de faire effectuer des prélèvements de succédanés chaque fois qu'il y a lieu de soupçonner, dans la fabrication, l'incorporation des graines ci-dessus ; il y aura lieu de poursuivre les délinquants devant les tribunaux.

Loi du 5 novembre 1941. — Elle interdit l'utilisation de certaines graines pour usages autres que la semence : bette-

raves fourragères et sucrières, vesces d'hiver et de printemps, gesses, pois fourragers et pois jarosse, lupins, sainfoin, soya, petits pois, fèves et féverolles, fenugrec. Cette liste pourra être complétée et modifiée par des arrêtés ultérieurs.

Des dérogations pourront être accordées par arrêté du Ministre, après avis du Comité d'Organisation du Commerce des semences, graines et plantes. Les infractions aux dispositions de la présente loi seront punies d'une amende de 200 à 5.000 francs. Confiscation pourra être prononcée au profit de l'Etat de tout ou partie des produits faisant l'objet de l'infraction. En cas de récidive, l'amende sera doublée et il sera procédé à la fermeture temporaire ou définitive des établissements industriels et commerciaux des contrevenants.

Arrêté du 18 décembre 1941. — Sont supprimées de la liste des graines dont l'utilisation est interdite par la loi ci-dessus : petits pois, fèves, féverolles et fenugrec. Les deux premiers, qui pourront être nécessaires au Comité d'Organisation du Commerce des Semences, seront mis à sa disposition par le Bureau National des légumes secs.

Arrêté du 22 janvier 1942. — Sont interdites la fabrication et la vente de produits à base de coques de cacao, destinés à l'alimentation humaine .

Arrêté du 25 février 1942. — Est provisoirement autorisée la vente des coques de cacao à l'état pur et dépoussiéré sous réserve que leur emploi soit strictement limité à la préparation d'infusions et qu'elles ne soient pas consommées par les enfants âgés de moins de huit ans.

Arrêté du 1er juin 1942. — A ajouter à la liste des graines dont l'utilisation est interdite : toutes variétés de trèfle.

Arrêté du 29 aout 1942. — Denrées ou produits pouvant être utilisés comme succédanés du café et susceptibles d'entrer dans la composition des succédanés de café ou des produits de remplacement : orge grillé ou malt torréfié, glands doux, glands ordinaires, graines de lupin bleu, pépins de

pommes, de poires et d'agrumes, graines de petits houx, souchets comestibles, graines de Cassia Occidentalis, racines de choux fourragers, racines d'endives, pulpes de topinambours (sous-produits de la fabrication de l'alcool). Les mélanges doivent être livrés à la consommation en paquets clos portant en impression ou sur étiquette le nom du fabricant, la marque commerciale adoptée par lui, le numéro d'homologation du produit, la composition du mélange.

Arrêté du 11 novembre 1942. — L'arrêté précédent est modifié ainsi : suppression des graines de *Cassia occidentalis*. Sur l'étiquette, la marque commerciale et le numéro d'homologation sont supprimés et remplacés par le pourcentage du café contenu dans le mélange.

Du fait des variations fréquentes de la nature des succédanés du café employés, de nombreux fabricants n'ont pu se mettre en règle avec les dispositions de l'arrêté précédent relatives à l'étiquettage. En raison des circonstances, le Ministre estime qu'il n'y a pas lieu de poursuivre.

Arrêté du 22 août 1943. — A ajouter à la liste des graines dont l'utilisation est interdite : les graines de moha.

DEUXIEME PARTIE

LES PRODUITS ENTRANT DANS LES SUCCEDANES ET LES PRODUITS DE REMPLACEMENT DU CAFE

Ainsi que l'exposait M. le Professeur Guillaume dans son rapport à M. le Ministre de l'Agriculture, datant du 20 juillet 1940, avant d'aborder l'étude de ces produits et de leur utilisation, question qui intéresse particulièrement le Ravitaillement général, il est bon de s'entendre sur les définitions :

1° On nomme *succédané du café* un mélange dans lequel entre une certaine proportion de café ; d'après le décret-loi d'avril 1940, cette proportion ne devait pas être inférieure à 33 % (nous verrons que, depuis, la teneur du café a fortement baissé).

2° On appelle *produits de substitution* du café, un mélange de produits dans lequel n'entre pas de café.

Un succédané, comme le dit Guillot, est un produit que l'on peut substituer à un autre parce qu'il procure des effets analogues. Or, les produits de substitution ne contenant pas de traces de caféine, ne peuvent agir d'une façon analogue à celle du café. Seuls, des mélanges contenant café et produits de substitution peuvent être appelés succédanés. Et Guillot ajoute : dans l'industrie des produits de substitution du café, la vente des mélanges avec café ne devrait pas être tolérée, d'autant plus que les produits employés à la place du café, vendus sous leur nom réel, constituent de véritables denrées alimentaires

Voici, au sujet des succédanés du café, ce que dit le Professeur E. Perrot :

Jadis si l'examen des produits de substitution du café te-

nait une place importante dans les ouvrages de Matière Médicale, c'est que le café était d'un prix élevé et la production bien inférieure aux besoins du marché. Aujourd'hui, en temps normal, c'est l'inverse et la disette en café n'apparaît plus que dans les périodes troubles, les grandes guerres où le blocus gêne ou interrompt le ravitaillement.

Deux cas se sont présentés au moment du Blocus Continental : la privation du sucre de canne engagea Napoléon Ier à solliciter de ses savants la recherche d'un produit de remplacement qui fut le sucre de betterave chimiquement identique au premier.

Quant au café, on ne peut lui substituer que des produits naturels à qui la torréfaction donne une bonne couleur, mais une saveur bien différente de celle de la boisson favorite. Rien ne peut être un succédané réel de café, drogue à caféine des pays chauds, car aucune plante renfermant cet alcaloïde n'existe dans les pays tempérés ou froids.

Cependant c'est encore du Blocus Continental que date la culture de la chicorée, pour sa racine qui, coupée en cossettes séchées ou torréfiées, donne une boisson encore d'usage constant en Belgique, en Rhénanie, en France du nord, sous le nom même de « café de chicorée ».

CHAPITRE PREMIER

LA CHICOREE

I. — La chicorée sauvage.

Cichorium intybus, composée liguliflore, est une plante vivace, robuste, à racine pivotante, mesurant 1 mètre de hauteur, les feuilles de la base sont profondément découpées.

Racines et feuilles basales sont récoltées pour l'herboristerie de préférence sur les plantes sauvages plus actives et que l'on trouve sur les coteaux, le long des chemins, dans les lieux incultes, les pâturages (la chicorée est assez commune dans les terres calcaires). Elles sont très amères et inodores.

On récolte les feuilles en plein développement et à la floraison et les racines à l'automne. Ces dernières sont livrées au commerce en tronçons blanchâtres, déformés par la dessication, ayant 1 cm. 5 en moyenne dans toutes dimensions. Sur la coupe transversale, on voit de fines ponctuations ou lignes brunâtres qui sont des laticifères dont le contenu est desséché et bruni. Au microcospe, on trouve la structure normale de la racine à écorce épaissie recouverte d'un suber grisâtre, avec un cylindre central formé de grands faisceaux rayonnants étroits séparés par du parenchyme. Nous verrons que dans les racines tubérisées de la chicorée à café, il y a hypertrophie du tissu parenchymateux et dislocation des faisceaux ligneux : les vaisseaux sont isolés avec prédominance des éléments criblés. Pas d'amidon ni d'oxalate de calcium.

La racine renferme de l'inuline et des sucres : saccharose et sucres réducteurs, du mucilage, du nitrate de potassium.

La chicorée est utilisée en pharmacie comme amère, tonique et dépurative en infusions : feuilles 10 pour 1.000, raci-

nes 20 pour 1.000 ; les deux entrent dans la préparation du sirop de Rhubarbe Composé.

La chicorée sauvage est également utilisée dans l'alimentation humaine.

II. — Parmi les espèces cultivées :

A. — *Chicorée alimentaire*, cultivée pour ses feuilles : la chicorée à salade, une des principales branches de la culture maraîchère est surtout développée dans le pourtour des grandes villes. La culture en est simple. On sème au printemps, on coupe les tiges pour retarder la floraison, car les feuilles ne seraient plus consommables. *La Barbe de Capucin* est une variété obtenue en cave (c'est-à-dire à l'obscurité), par étiolement des feuilles : sa production était très répandue avant la guerre aux environs de Paris.

L'endive : C. Endiva est consommée cuite. C'est la pousse étiolée de la plante. Elle a donné naissance à deux races très distinctes, la *Chicorée frisée* à feuilles très divisées, crispées ; la *chicorée scarole* ou *escarole* par corruption, à feuilles peu découpées, ondulées. Les feuilles très délicates des chicorées endives sont recherchées comme salade et se consomment également cuites.

Les chicorées fourragères sont données en vert aux bovins, porcins et chevaux.

B. — *Chicorée industrielle*. — Chicorée pour infusions, cultivée pour ses racines, c'est la chicorée à café ou chicorée à grosses racines. Elle dérive de l'espèce sauvage : on est arrivé par sélection raisonnable et éclairée et par culture, à augmenter considérablement le volume et à changer la forme de la racine qui rappelle celle de la carotte fourragère : c'est une belle racine charnue, unie, d'une seule venue, sans bifurcations, longue de 0 m. 40, pesant 800 grammes, avec un diamètre de 5 à 8 centimètres. De vivace qu'elle était à l'état spontané, la plante est devenue bisannuelle, la tige n'apparaît que la seconde année et donne les fleurs à la fin de l'été. La plante est cependant vivace par ses racines.

1. — *Historique de la chicorée pour infusion*, appelée improprement chicorée à café. — La préparation de la chicorée

torréfiée a été imaginée par les Hollandais à la fin du XVII[e] siècle (1690).

D'après P. Dorvaux, elle aurait été employée par eux pour remplacer le café. Ce produit fut introduit en Prusse en 1763 par le Major von Heim et G. Fœrster qui prirent en 1770 un privilège pour la culture de la chicorée sauvage et le commerce de sa racine dans ce pays.

De la Prusse, la chicorée se répandit en Allemagne, puis en France par l'Alsace. Un article du *Mercure de France* d'avril 1771 reproduisait une lettre d'un habitant de Fort-Louis-du-Rhin, qui était à cette époque une ville-forte de la Basse-Alsace, construite par Vauban dans une île du Rhin et dans laquelle l'auteur anonyme, ayant lu dans un périodique étranger l'établissement d'une manufacture de « nouveau café » disait avoir préparé lui-même ce remplaçant de café, exemple qui fut suivi par un grand nombre d'habitants de la ville puis par ceux du Luxembourg en 1772, avant de pénétrer en France et en Belgique.

Lors du blocus continental, on cherche à remplacer le café, dans notre pays, par divers végétaux indigènes torréfiés : la chicorée devint en France le succédané le plus ordinaire. C'est à la même époque que naquit l'industrie sucrière. Ces deux fabrications : chicorée torréfiée et sucre de betterave, qui prirent leur essor industriel en France à la même époque et pour la même cause : absence de café, absence de sucre par suite du blocus, devaient par la suite continuer ensemble leur évolution ; leur culture et leur industrie devaient toutes deux se localiser dans les départements de la région du Nord.

Ce n'est donc que vers 1806 que l'industrie de la chicorée dans notre pays s'est développée rapidement pour suppléer à l'absence de café. Elle a pris un développement considérable, dit M. Perrot, à tel point que, aujourd'hui encore dans les Flandres françaises et belges, la chicorée porte le nom de café. En réalité, la chicorée préparée, torréfiée, a vécu longtemps à côté du café comme succédané, plus tard elle a été additionnée frauduleusement à ce produit de consommation courante, vendu torréfié ou moulu.

L'existence de cette denrée est aujourd'hui devenue légale sous réserve d'être vendue pure ou sous sa propre dénomi-

nation. La consommation en France avant 1914 était énorme et comptait par an pour plus de deux millions de quintaux (Em. Perrot).

Voici ce qu'écrivait à son sujet E. Collin, en 1915 : « Par suite de la grande importance qu'elle avait prise à cause de sa raréfaction sur le marché, depuis la déclaration de guerre, elle est devenue rare et a subi une forte hausse, car son prix a triplé ; il n'est pas encore arrivé à son maximum et le produit disparaîtra certainement pendant quelque temps. Quelles sont les raisons :

1° L'exiguité de la distribution géographique de culture des plantes à chicorée.

2° Les procédés employés par nos ennemis qui ont entrepris de ruiner la puissance économique de leurs adversaires, de détruire dans les pays envahis toutes les industries qui ont fait leur prospérité, de saccager les usines, dévaster les plantations, piller les approvisionnements des Flandres et des quatre départements français : Nord, Pas-de-Calais, Somme, Aisne, qui sont les principaux producteurs de la chicorée. La Belgique consacrait 17.000 hectares de son territoire à la culture de cette substance et produisait par an 80 millions de kilos de cossettes dont elle consommait par an 20 millions et expédiait le reste dans tous les pays du monde, même chez ceux qui produisaient et consommaient du café, du thé, du maté.

Dans nos départements envahis, la culture de la chicorée occupait une superficie de 7.500 hectares et la production atteignait 35-40 millions de kilos de cossettes. La Hollande qui se livrait aussi à cette culture a interdit en 1915 l'exportation de la chicorée et fermé ainsi le dernier centre d'approvisionnement qui nous restait.

Certains estiment que la suppression de la chicorée ne causera pas une grande privation. Bien que la chicorée ne soit pas un aliment indispensable et de première nécessité, il a conquis depuis plus de cent ans la faveur populaire aussi bien à l'étranger qu'en France : il suffit d'entendre les doléances des consommateurs depuis que le produit, rare à Paris, est introuvable dans certains départements, pour apprécier l'importance qu'il occupe dans l'économie domes-

tique, car la chicorée n'est pas seulement destinée à remplacer, pour les classes laborieuses, la liqueur qui était si chère à Voltaire, mais, grâce à sa composition élémentaire, à ses principes amers, à la façon dont elle est absorbée, elle fournit à une multitude de consommateurs un aliment sain, tonique, dépuratif, dépourvu de propriétés excitantes et capable de régulariser les fonctions digestives.

L'infusion de café chaud étant riche en tanin, son mélange avec le lait a pour résultat immédiat de transformer l'albumine et la caséine en une sorte de cuir imputrescible et non digestible qui ne peut être toléré par beaucoup d'estomacs qui supportent admirablement le mélange chicorée-lait.

En temps de paix la rareté de la chicorée aurait pu avoir comme contre-coup la fraude qui s'observe chaque fois qu'une substance subit une hausse démesurée et excite la cupidité des professionnels de la fraude.

Ainsi, dès que cette hausse se manifeste, le Service de la Répression des Fraudes, fidèle à sa mission tutélaire, fait opérer des prélèvements pour s'assurer de la qualité des produits vendus sous le nom de chicorée ou présentés comme substitutifs de la chicorée.

L'examen de nombreux échantillons parvenus au Laboratoire Central du Ministère de la Répression des Fraudes a permis de constater que tous les industriels avaient vendu sous le nom de chicorée des produits exclusivement composés des éléments de cette substance, réservant des noms plus ou moins fantaisistes aux autres produits dans lesquels la chicorée fait totalement défaut ou n'entre qu'en faible proportion.

La rareté de la chicorée, avant-courrière d'une disparition qu'il faudra espérer momentanée, a suscité déjà l'apparition d'une série de produits substitutifs que leur mode de préparation et leur forme commerciale rendent éminemment propres à la fraude ». C'est dans le but de faciliter la détermination des principales substances susceptibles d'entrer dans ces produits plus ou moins complexes que E. Collin a préparé une note sur les différentes formes de présentation de la chicorée semoules, poudres, agglomérés et sur les

substitutifs ou les succédanés de la chicorée dans lesquels entrent :

— des racines (ex. : betteraves, carottes, topinambours) ;
— des fruits (ex. : orge, blé, figues, caroubes) ;
— des grains : pois, haricots, fèves, lentilles, vesces, gesses, lupins, soya, glands de chêne, semences de dattes, noix de corozzo, pépins de raisin, casse occidentale (café nègre) ;
— de la paille grillée, de la tourbe, du marc de café.

II. — Culture.

Il faut une terre profonde et saine : les sols argilo-calcaires et silico-argileux conviennent bien. En général, on recherche les bonnes terres à betterave. Mais c'est une plante peu difficile. Les côtes françaises, de la frontière belge à Calais, constituent une des régions les plus favorables à cette culture : terres d'alluvions de la Somme et du Pas-de-Calais.

Elle remplace la betterave en tête de la rotation ; c'est un excellent précédent pour le blé. On reproche à la chicorée de laisser dans le sol des débris qui, l'année d'après, envahissent la culture suivante. C'est une plante très exigeante, on l'a parfois proscrite dans les baux du Nord. Il faut une bonne fumure de fond car 30.000 kilos de racines prélèvent 130 kilos d'azote, 34 kilos de P^2O^5, 78 kilos de potasse et 25 kilos de chaux. On applique avant l'hiver une bonne dose de fumier de ferme bien décomposé ; au printemps, l'emploi du fumier présente des inconvénients, les racines bifurquent et la qualité est moindre. On complète par 250-300 kilos de nitrate, partie avant les semailles, partie au démariage. Parfois, on emploie des tourteaux (terres sableuses du Calaisis). Parfois on ajoute 350 kilos de superphosphate et 100 kilos de sulfate de potasse.

Les graines sont rigoureusement sélectionnées (on emploie des graines récoltées dans des régions chaudes car la maturation est meilleure). On sème tardivement, en mai, pour éviter la montée des plantes en graines, dont les racines sont à ce moment de peu de valeur, car elles sont devenues trop ligneuses. On sème à la volée ou en lignes distantes de

30 centimètres. On compte d'ordinaire 150.000 pieds à l'hectare. Après avoir semé, on roule s'il fait sec. On bine à deux reprises.

Les racines pivotantes peuvent atteindre 50 centimètres de profondeur et peser 250 grammes.

La récolte se fait en octobre, quand les feuilles jaunissent (de septembre à novembre il faut noter que 65 % environ de la matière sèche qui est l'objet de la culture, sont constitués par des matières organiques non azotées, élaborées par les feuilles, donc enlever les feuilles avant la maturité c'est entraver l'augmentation de la matière sèche, diminuer la quantité et la qualité du rendement).

On arrache à la charrue ou à la main, avec un trident à deux plates ou une bèche à lame étroite comme pour les betteraves ou les carottes. On coupe les feuilles au collet et les racines grossièrement nettoyées sont mises en tas pour être lavées et séchées à l'usine.

Les feuilles et collets sont employés dans l'alimentation du bétail.

Le rendement en racines fraîches est de 18.000 à 25.000 kilos à l'hectare. Dans les sols légers des Flandres il est de 25.000 à 35.000 kilos avec un maximum de 40.000 kilos. Les frais de culture sont élevés.

On évalue le poids brut et la proportion de terre pour cent restant sur la plante. L'évaluation se fait pour 15 kilos : on pèse la racine avant et après nettoyage complet.

Parmi les variétés cultivées : deux surtout méritent notre attention : la *Chicorée à café de Brunswick* à feuilles très découpées, frisées, dont le meilleur type porte le nom de « tête d'anguille ». La *Chicorée à grosse racine de Magdebourg*, plus appréciée, à rendement plus abondant, avec deux sous-variétés : la Chicorée géante, celle de Hollande et de Bade.

Les racines porte-grains sont arrachées en octobre, conservées dans du sable ou arrachées après l'hiver et replantées en terre fertile. Les tiges coupées à maturité sont conservées au grenier ; on bat au fléau.

III. — Traitement industriel.

a) *La première partie relève du domaine agricole : lavage.* — Avant guerre on possédait des lavoirs mécaniques semblables à ceux des fabriques de sucre, avec des laveurs en fer ou en acier (brosses mécaniques), mus à bras ou à moteur, sous un courant d'eau.

Division. — En petits fragments ou cossettes ou rondelles de 2 à 4 centimètres. Elle se fait à la main ou à l'aide d'un coupe-racine perfectionné ou coupeuse.

Dessication. — Elle se pratique dans des séchoirs ou tourailles à un ou plusieurs plateaux en tôle perforée, superposés et chauffés au coke ou à la vapeur. Les fragments qui passent à travers les trous des plaques de tôle des plateaux sont dénommés « touraillons ». Cette opération fait perdre aux cossettes les 3/4 de leur eau : 1 kilo de cossettes sèches correspond à 4 kilos de produit frais, ce qui fait un rendement de 25 %.

La production en 1903, d'après C. Guillot, était de 45 kilos par vingt-quatre heures au mètre carré de touraille. L'importance d'une usine de séchage est proportionnelle au nombre de feux : en moyenne on comptait six feux. Le travail journalier d'un feu correspondait à la dessication de 3.000 à 3.500 kilos de racines vertes. Comme annexes : de vastes magasins à cossettes desséchées. Certains contenaient jusqu'à 600.000 kilos de marchandises, soit le produit de 2.400.000 kilos de racines vertes. Les cossettes séchées sont dures et d'apparence cornée.

Les séchoirs doivent être très secs : la dessication est entretenue à l'aide de chaux vive, sinon les moisissures s'installent et des microlepidoptères des mites, viennent y pondre. Or, une marchandise infectée de mites a perdu toute valeur. La campagne de touraillage commence vers le 1er octobre pour finir à la Noël.

Le poids moyen d'un mètre cube de cossettes tout venant est de 380-400 kilos. La température dans la touraille est de 50-80°. Le chauffage se fait au coke : il faut 60 kilos de coke pour sécher 1.500 kilos de racines fraîches. Le prix du sécha-

ge en 1903 était de 2 fr. 50 pour 100 kilos de cossettes séchées. Une tonne de racines donne 10 kilos de touraillons blutés, c'est-à-dire de radicelles.

On estimait, au début du siècle, pour avoir une culture rémunératrice de chicorée, que le prix des cossettes ne devait pas dépasser 15 francs les 100 kilos.

Tous les efforts des industriels devaient tendre à diminuer le prix de revient du touraillage et à perfectionner le séchoir.

Triage des cossettes. — Il se fait mécaniquement. On opère un classement en trois catégories, d'après trois grosseurs : gros, moyen, petit et, d'autre part les touraillons sont soumis au blutage pour éliminer les poussières qui trouvent aussi leur utilisation.

Des contrats de culture sont signés par les cultivateurs qui s'engagent à planter pour la maison X..., fabrique de chicorée, pour l'année Y, la surface Z. Les semences sont fournies par le fabricant. Il y aurait intérêt pour les cultivateurs à établir des sécheries où ils pourraient préparer les cossettes eux-mêmes : installation de sècheries syndicales, alimentées dans chaque région par un groupe de cultivateurs. Depuis 1886, dit C. Camille en 1903, l'industrie de la chicorée a pris en France un essor considérable, la culture s'est développée d'une façon telle que les importations se sont raréfiées. Des sècheries en grand nombre, les unes appartenant aux agriculteurs qui font une culture importante de chicorée à grosses racines, d'autres alimentées par des groupes de cultivateurs, assureraient l'avenir de cette industrie.

Le prix des cossettes depuis 1895 a été moins sujet à des variations : l'instabilité du marché des cossettes tenait à ce que la culture ne se faisait que sur une superficie peu étendue.

De 1898 à 1941 les prix avaient peu varié : 3 francs pour 100 kilos de racines fraîches, 22 francs pour les cossettes.

b) *La seconde partie relève du traitement industriel chez le « fabricant de chicorée ».*

Travail préparatoire ou nettoyage des cossettes par tamisage. — Le plus souvent ce travail se pratique par passage sur claie ou toile métallique ou dans une bluterie avec aspi-

rateur et ventilateur. Le but est d'éliminer les poussières et le sable, de classer les cossettes par grosseur pour les torréfier ensuite séparément : les fines sont affectées à la fabrication des qualités ordinaires, les plus grosses à des qualités de choix. C'est un travail indispensable car les cossettes groupées ainsi se torréfient d'une façon plus régulière.

Torréfaction. Elle a lieu dans des appareils spéciaux dits « brûleurs » ou « raffineurs » : ce sont des sphères creuses ou des cylindres en tôle pouvant contenir 50 à 200 kilos de cossettes et tournant lentement sur des foyers au coke ou au charbon de terre. C'est une opération assez délicate, exigeant une surveillance et une pratique approfondie. Le terme de l'opération est un des points délicats ; il est indiqué au brûleur par le changement de couleur de la fumée qui se dégage du torréfacteur, par son odeur, l'abondance de vapeur qui s'échappe du brûloir. A la fin de l'opération et avant de retirer les cossettes, on les *lustre*, comme pour le café, par addition de 2 % de beurre, de margarine ou d'huile de colza ; on diminue ainsi le pouvoir hygrométrique et l'amertume.

La perte de poids à la torréfaction est de l'ordre de 23-25 % : *des cossettes insuffisamment torréfiées* ont perdu moins de poids, mais elles ont moins de pouvoir colorant, l'arôme est moins développé et le goût est plus âcre ; des *cossettes trop torréfiées* perdent plus de poids, mais le pouvoir colorant est plus faible car une partie du caramel est transformé en charbon, il y a perte d'arôme et goût de brûlé.

Concassage et blutage. - Après la torréfaction, les cossettes déversées sur le sol ou dans de grands bacs en tôle sont molles et flasques : en refroidissant, elles deviennent cassantes et friables. Alors, elles sont *concassées* avec précaution pour donner le moins de poussière possible, soit à l'aide de meules, de disques à dents ou de cylindres gradués. On termine par un *blutage :* une diviseuse déverse la marchandise dans une série de bluteuses qui donnent des semoules de quatre grosseurs : gros grains, qualité de choix, grains moyens, ordinaires, petits grains, poudre.

C'est le broyage au cylindre qui donne le moins de poudre : environ 20 %.

En France, on appréciait surtout les semoules de chicorée ; à l'étranger, la chicorée en poudre. Cette préférence servait à merveille les intérêts des fabricants français qui trouvaient avant guerre un débouché facile pour écouler les poudres, produits peu appréciés chez nous.

Agglomérés. — La consommation française exigeant la chicorée en semoules plus ou moins grosse, les fabricants transforment la poudre résiduaire en semoule factice ou artificielle ou agglomérés par pression : la poudre humectée, chauffée, malaxée, comprimée dans des sacs de laine au moyen de la presse hydraulique prend la forme de tourteau que l'on concasse ensuite. Ces agglomérés ou granulés sont ajoutés dans les semoules ordinaires dans la proportion de 20 %.

La fabrication des agglomérés devenant une obligation pour un grand nombre de fabricants qui ne peuvent plus exporter leur poudre résiduaire (règlementation de 1907) a eu pour résultat de diminuer la production des usines puisque la poudre expédiée autrefois à l'étranger est mise en vente maintenant comme semoule ; c'est pourquoi la fabrication française avant la guerre était plus réduite, l'exportation étant presque supprimée.

Blondissage. — Opération régulière, qui consiste à enrober les semoules de chicorée avec une poudre de chicorée impalpable pour leur donner une teinte homogène, un plus bel aspect et les rendre moins hygrométriques en bouchant les pores des grains. C'est un indice de qualité : les chicorées humides noircissent, les chicorées sèches blondissent ; celles qui reprennent de l'humidité en magasin prennent une teinte foncée. Le blondissage, spécial à la fabrication française, lui a valu avant guerre ses succès à l'exportation dans de nombreux pays.

TABLEAU COMPARATIF DE LA COMPOSITION CHIMIQUE

D'après Em. Perrot (1945)

%	Racine verte	Cossettes touraillées	Cossettes torréfiées
Cendres	1,11		2,75
Inuline	13-15	47-51	9,60
Levulose et Glucose	0,60	5,3	14,40
Cellulose	1,29		9,10
Matières azotées totales	1,15		6,15
Matières solubles ..	1,15		3,20
Matières extractives	17,12		64,20
Eau	79,20	17	16

D'après G. Pellerin

Chicorée torréfiée

%	
Eau	12
Matières azotées ...	6,25
Matières grasses ...	2
Sucres réducteurs ..	16
Cellulose	9
Cendres	5,5
Matières solubles ..	60

Transformation de la racine de chicorée par la torréfaction. — Une partie de l'inuline se transforme en sucre réducteur. Augmentation de la teneur en cendres insolubles dans l'eau et dans HCL, et en matières extractives ; augmentation de l'acidité :

— 100 gr. de chicorée torréfiée en poudre équivalent à 1 gr. 764 de SO^4H^2.

— 100 gr. de chicorée non torréfiée = 0,70.

Alors qu'au contraire, il y a diminution d'acidité dans le café : café vert 0,567, café torréfié 0,141. A noter que le café torréfié a une acidité quatre fois moindre que celle de la chicorée. Cette dernière propriété justifie l'emploi de celle-ci comme *désincrustant* pour les machines à vapeur : 500 gr.

de poudre par mètre carré de surface de chauffe afin d'empêcher toute adhérence de tartre aux joints des générateurs.

Essai de la chicorée. — L'essai microscopique est le plus important. Il suffit le plus souvent avec le dosage des cendres pour se prononcer ; souvent on trouve quelques éléments étrangers utilisés pour le blondissage, mais ils doivent se présenter en poudre très fine et en faible quantité (maximum 3 %) et jamais en cossettes ni en fragments volumineux. Autrement, l'addition aurait été faite dans un but de spéculation frauduleuse.

Avant guerre le prix de la chicorée était très faible, mais comme tous les produits naturels, la chicorée, dont la culture se faisait dans une région assez limitée, était sujette à des fluctuations brusques, occasionnées soit par une mauvaise récolte, soit par une diminution des ensemencements : une partie de la surface cultivée a été abandonnée pour d'autres cultures plus avantageuses. Ces causes suffisaient parfois pour faire varier le prix de la matière première du simple au double. Aussi, dans de telles conditions, les fabricants de chicorée trouvaient grand avantage à substituer à la chicorée des substances dont la valeur était à peu près équivalente, mais qui n'étant pas altérables avec le temps, pouvaient être mises en réserve par années mauvaises : ainsi par exemple les glands que l'on retrouve dans les chicorées prélevées à des époques où ces fruits sont moins chers que les cossettes ; cossettes et pulpes de betteraves, tourteau de pépins de raisin, pulpe d'olive, marcs et résidus de la torréfaction du café, croûtes de pains torréfiées.

Les chicorées commerciales, d'après E. Collin (1913), peuvent donc renfermer :

1° *Des matières végétales.* — Celles que l'on peut y trouver normalement ont eu pour but de faciliter le blondissage : lupin, pois chiche, gland, orge. Elles ne doivent exister qu'en poudre fine et jamais en grain ou en cossettes et au maximum de 3 %.

2° *Des matières grasses.* — Provenant de l'enrobage, maximum 3 %.

3° *Des matières minérales.* — Terre restant adhérente aux cossettes : maximum 10 % dans les semoules et les agglomérés et 12 % dans les poudres.

En 1918, le même auteur (E. Collin), qui, dans deux articles précédents des *Annales de Falsifications*, en 1913 et en 1915, avait décrit les particularités qui caractérisent les chicorées commerciales et qui permettent de les distinguer des autres substances qu'on peut lui substituer, a insisté en 1818, sur diverses opérations et additions que subit cet aliment avant de revêtir ses formes commerciales et aussi sur la nécessité de soumettre le produit, avant de l'examiner, à une préparation préalable.

Cette technique présente des avantages et permet de rectifier les assertions inexactes émises à propos de la chicorée et de ses succédanés et par suite d'éviter des erreurs.

La chicorée qui, avant la guerre, n'était presque jamais falsifiée, à cause de son abondance, de la modicité de son prix, inférieur à celui de toute autre substance similaire, a atteint, par suite de la prolongation des hostilités, de la rareté des matières premières et des droits très élevés qui frappent les produits fabriqués, un prix excessif, qui devait fatalement entraîner la falsification de cet aliment dont la consommation déjà énorme s'est encore accrue avec la cherté de la vie.

L'occupation par l'ennemi des principaux centres de culture et de production de la chicorée, a mis les fabricants dans l'obligation de s'adresser à l'étranger pour leur approvisionnement.

Cette diversité d'origine a déterminé l'apparition, sur le marché, de cossettes très variables dans les caractères extérieurs, dont il est impossible souvent de déterminer la véritable nature sans recourir à l'examen microscopique.

L'état de division des racines, la préparation tout à fait différente, la nécessité où se trouvent réduits plusieurs industriels, pillés ou dépossédés, pour répondre aux besoins de leur clientèle, de s'approvisionner en produits fabriqués à l'étranger, facilitent considérablement l'introduction de matières similaires dans la chicorée et exigent de la part des fabricants une surveillance des plus étroites et le contrôle

sévère des cossettes d'apparence douteuse et suspecte et des produits de leur torréfaction : semoules de chicorée, poudres de chicorée. Ces poudres n'ayant pu obtenir en France la faveur dont elles jouissent à l'étranger, certains fabricants les utilisent pour les transformer en agglomérés qui imitent plus ou moins l'apparence externe des semoules. Ces produits, dont la qualité est inférieure à celle des semoules, sont décelés ainsi : très mal liés, ils se désagrègent sous la simple pression des doigts, mais s'ils sont agglomérés au moyen de sang et de gélatine, ils sont très durs et résistants.

CHAPITRE II

PRODUITS TORREFIES AUTRES QUE LA CHICOREE ENTRANT DANS LA PREPARATION DU CAFE

Un certain nombre de manipulations sont à faire subir aux matières premières que l'on classe en deux catégories : *parties souterraines*, racines ou bulbes : laver soigneusement, découper, sécher ; *produits aériens*, grains, fruits : enlever l'enveloppe, débarrasser des coques, pépins, membranes.

Une manipulation très importante : le parage est nécessaire. Il faut employer des machines, soit pour laver (tambour tournant), soit pour découper (coupe-racines, machine à décortiquer les fruits), machines à nettoyer les céréales, machaines à sécher, à torréfier, moulins.

I. — Glands de chêne.

A. — *Origine.* — Le *genre Quercus*, cupulifères, renferme 261 espèces dont une douzaine croissent spontanément en France et en Algérie et que l'on a divisé en deux groupes : les chênes à feuilles caduques et à maturation annuelle 4 ou bisannuelle ; ceux à feuilles persistantes et à maturation annuelle fournissant les glands doux, à maturation bisannuelle : chêne occidental, chêne Kermés.

Le gland des chênes de nos climats a une saveur acre et amère, mais quelques chênes des pays méridionaux produisent des glands à saveur douce qui peuvent servir à l'alimentation de l'homme et qui, après torréfaction, sont employés à préparer le café. Le syndicat des fabricants de chicorée, dans un rapport sur les succédanés du café, avant la guerre de 1914, faisait remarquer que l'on ne devait employer pour cet usage que les fruits du chêne Ballote en particulier :

Quercus Ballota, et aussi du chêne Yeuse ou chêne vert : *Quercus ilex*, et du chêne liège : *Quercus suber* : ces fruits à cause de leur saveur agréable sont dénommés *glands doux*.

1. *Le chêne Ballote* est une variété de chêne Yeuse assez rare en France, commun en Algérie et en Espagne, dont les glands servent à la nourriture de l'homme. Les glands des deux autres espèces ne sont pas comestibles, mais leur saveur douce permet, après torréfaction, de s'en servir pour le café.

2. *Le chêne vert ou Yeuse*, sensible au froid, pousse en Provence, dans le Languedoc, la Corse et en Algérie.

3. *Le chêne-liège* croit sur le littoral méditerranéen et notamment en Corse et en Algérie.

B. — *Préparation industrielle.* — Les glands cueillis à maturité complète sont triés : 250 au litre, 450 au kilo. Un hectolitre pèse 55-60 kilos. Les glands sains, décortiqués sont coupés en deux et mis à sécher dans des tourailles jusqu'à coloration brune de consistance très dure. Ils sont inodores, de saveur fade. La torréfaction se fait dans torréfacteurs à boules. On refroidit, on casse, on blute, on a des grains de différentes grosseurs.

En Allemagne, on enlevait le principe amer par macération dans l'eau froide avant le traitement.

C. — *Falsifications.* — Avec des poudres grossières obtenues à l'aide de céréale avariées.

D. — *Composition.* — Par déssication et torréfaction il y a perte de 20 % du poids, formation de caramel et développement d'une essence donnant un parfum assez agréable à l'infusion qui rappelle celle du café torréfié. D'après Villiers, Colin et Fayolle : 35 % d'amidon, 1 % d'huile fixe, 4,5 % de tanin qui donne à l'infusion une saveur astringente, un sucre : la quescite. D'après C. Guillot, les substances solubles dans l'eau à chaud sont de 31-32 %, les principes volatils à 100° de 6,65 %, les cendres 2,42 %, dont 0,71 % insolubles.

Par comparaison avec la chicorée, ils renferment moitié moins de produits solubles, de principes volatils et de cendres totales, ce qui s'explique par sa composition et surtout par sa richesse en amidon.

Ces glands ont donné lieu, à Clermont-Ferrand, à une fabrication industrielle spéciale de Lecoq et Bargouin qui, en 1924, ont préparé un café composé de glands doux avec des glands doux d'Espagne ou d'Algérie, des glands ordinaires du pays venant de la Corrèze, des châtaignes venant de l'Ardèche, de la chicorée, du seigle, de l'orge malté, du cacao en poudre.

II. — Céréales et malt.

L'orge entier ou malté, le seigle, le riz, le maïs (ces deux derniers sont concassés après la torréfaction). Pendant la germination ou maltage, l'amidon de l'orge est transformé en dextrine et glucose, les matières azotées en peptones, les matières grasses en acides organiques.

Ces produits sont vendus dans le commerce sous le nom de *Café Kneipp ou malt de Kneipp, Café de Malt, café graminé.* D'après C. Guillot, ils renferment 61,61 % de matières solubles, soit un peu moins que dans les chicorées et deux fois plus que les glands doux, 7,67 % de produits volatils, soit 5-10 fois moins que pour la chicorée torréfiée et les glands doux.

III. — Figues.

Leur valeur dépend de leur grosseur, de leur saveur et du bon état de conservation.

Le café de figues, avant guerre, était très recherché en Autriche, en Allemagne du sud, en Suisse allemande. Ce qui faisait sa vogue, c'était son goût agréable, légèrement sucré, et aussi la facilité de se procurer la matière première, qui arrivait en grande quantité en Allemagne par Brême et Hambourg, venant du midi de la France. D'après l'analyse faite par C. Guillot, il renferme environ 75 % de matières solubles, donc 10-15 % de plus que le café chicorée, 15 % de principes volatils, environ 4 % de cendres. A noter qu'il perd sa couleur et sa consistance quand on le fait bouillir pendant quelques instants.

IV. — Tourteau d'arachide.

Employé avant guerre en Allemagne, surtout en Autriche, pour préparer une infusion de saveur peu agréable à cause de l'huile, bien que utilisé après torréfaction.

V. — Les tubercules de souchet comestible.

Desséchés et torréfiés, servent à préparer le café d'amandes, autrefois assez employé.

VI. — Le noyeau de dattes.

Séché, torréfié, concassé, servait surtout à certains industriels à falsifier le café moulu.

VII. — Les caroubes.

Fruits de saveur agréable et sucrée, fournis par les caroubiers, qui croissent sur tout le littoral méditerranéen, donnent après dessication et torréfaction des infusions très colorées et caramélisées, de saveur peu agréable. Le caroube, avant guerre, n'était pas vendu seul et servait à fassifier le café moulu.

VIII. — Le pois chiche.

Cicer Arietum, cultivé sur les bords de la Méditerranée et qui sert dans l'alimentation, donne une infusion fade et désagréable. Il n'est jamais employé seul mais ajouté à d'autres produits de substitution pour en atténuer l'amertume. D'après l'analyse de C. Guillot, il renferme 25,5 % de matières solubles, 1,31 % de principes volatils, dont trois fois moins que la chicorée (cela tient à sa richesse en amidon) et 2,91 % de cendres. C'est un mauvais produit de substitution.

IX. — Les gesses.

Gesse chiche ou jarosse *Lathyrus Cicera*, gesse cultivée ou lentille d'Espagne, gesse tubéreuse, donnent des infusions fades, peu agréables, de même que la *Fève des marais*, et constituent de mauvais produits de remplacement.

X. — Les lupins.

C'est surtout le lupin bleu, *Lupinus angustifolius,* qui, pendant longtemps en Bretagne, a été cultivé dans les jardins sous le nom de « Lupin à Café ». Ses graines, après tarréfaction, servaient à préparer une boisson par infusion appelée « café de jardin ». Elle est fortement amère. Le lupin blanc a été aussi employé, à défaut du lupin bleu, le moins amer de tous, comme produit de remplacement ou succédané de café et MM. Guillaume et Barthélemy, en 1944, le faisaient figurer, à petite dose il est vrai, dans leurs mélanges de produits pour la préparation d'un succédané à 10 % de café, de soya et de lupin, 70 % d'orge (les mélanges contenant du lupin peuvent être utilisés pour le café du matin, le lupin remplaçant la chicorée plus ou moins déficitaire, les mélanges avec soya, café, servant pour les boissons de café de la journée).

D'après M. Guillot, on a proposé pour cet usage d'employer un lupin privé de son amertume par différents procédés et notamment par trempage dans l'eau salée, lavage et séchage à l'étuve, puis torréfaction. A notre avis, il conviendrait mieux d'utiliser des graines de lupins doux ou *lupins sans alcaloïdes,* comme ceux que E. Miège était arrivé à obtenir au Maroc en 1939. Bien plus, on aurait dû profiter de la capitulation de l'Allemagne et de la victoire de 1915 pour demander aux Allemands de nous livrer une certaine quantité de lupins doux qu'ils sont arrivés à obtenir en grand par sélection génétique et même à cultiver en France ces lupins à l'aide des graines qu'ils nous auraient cédées et dont ils étaient très jaloux, n'ayant même pas voulu en donner aux Italiens avant cette guerre.

XI. — Le « café de soya ».

Est utilisé depuis 50 ans en Europe Centrale pour remplacer le café de glands doux et, en partie, le vrai café. Pour le préparer, toutes les variétés de graines peuvent être utilisées, mais A. Rouest conseille d'employer de préférence les graines à tégument clair dont la torréfaction est plus facile à surveiller et qui doit être arrêtée lorsque la couleur de la graine devient brunâtre.

XII. — Casse occidentale.

C'est la graine du Cassier, *Cassia Occidentalis*, légumineuse importée avant la guerre en Angleterre, Allemagne, Hollande, comme succédané du café ; elle donne des infusions d'odeur suave de couleur noirâtre. Ces graines sont employées par les nègres à la place du café, d'où le nom de « *café nègre* » qui leur a été donné. D'après certains, elles seraient les meilleures à employer avec le café.

XIII. — Parkia biglobosa africana.

Légumineuses employée en A.E.F. sous le nom de *café Soudan*.

XIV. — Chataignes.

Elles donnent une infusion fade, peu agréable, donc il ne faut jamais les employer seules. Par contre, à cause de leur saveur peu accentuée, elles sont précieuses pour faire des mélanges permettant de diminuer l'amertume de la chicorée, des glands doux, du lupin.

XV. — Enfin, les coques de café.

Elles servaient autrefois à préparer le « *café à la sultane* ».

XVI. — D'après M. Guillot, les racines de carotte torréfiées constitueraient un excellent succédané, très recherché, cependant très rarement employé sous son véritable nom. Les graines d'asperges donneraient aussi une infusion d'odeur et de saveur très agréables, supérieures à celles de la chicorée : pour cela, il faut les écraser dans l'eau, décanter pour enlever la pulpe, égoutter, sécher et torréfier ; l'essence des semences fraîches se transforme pour donner un arôme analogue à celui du café.

CONCLUSIONS GENERALES

I. — Le café.

A. — *Les grands pays producteurs de café* sont au premier rang le *Brésil ;* les cultures brésiliennes de *C. Arabica* datent de 1727 et en 1939 la surface cultivée était évaluée à 2.500.000 hectares avec une production de 1.300.000 tonnes, fournissant au monde au moins 70 % de ses besoins. Mais la production dépassant de beaucoup la consommation, malgré la propagande faite à l'étranger pour exporter, amena de terribles crises économiques dans le pays que le gouvernement chercha à pallier par différentes mesures : la valorisation du café, l'amélioration de la qualité du café destiné à l'exportation, puis régularisation du commerce de l'exportation. Mais on prévoit la disparition de cette immense richesse dans un avenir peut-être pas très éloigné.

Alors que les cafés du Brésil sont de qualité moyenne, même médiocre, ceux de l'*Amérique Centrale et Equatoriale* (San Salvador, Costa-Rica) sont d'une finesse extrême. Il en est de même du café Moka d'Arabie, les Indes Anglaises avec Ceylan, autrefois gros producteurs, cultivent actuellement le thé. Les cultures de *C. Arabica* dans les Indes néerlandaises furent détruites et remplacées par celles de *C. Robusta* et *C. Excelsa.* En Afrique et particulièrement dans nos colonies de Madagascar et en A.O.F., on cultive avec succès, depuis un certain nombre d'années, quelques espèces qui, d'après A. Chevalier, ont donné d'excellents résultats. Dans un avenir plus ou moins rapproché, elles fourniront un gros appoint et seront d'un grand secours pour la métropole.

B. — *L'histoire du caféier* nous apprend que c'est en Arabie (Yemen) que l'on a cultivé les premiers pieds de caféiers *C. Arabica.* De là, il prit trois directions : vers les Indes néer-

landaises (Java et îles de la Sonde), les Indes anglaises et Ceylan ; l'Europe : vers la Hollande d'abord, puis vers la France pour, de là, passer aux Antilles, en Amérique Centrale et au Brésil.

Les cultures de Java et des Indes Anglaises ont été dévastées par un champignon parasite : dans les possessions anglaises on les a abandonnées pour cultiver le quinquina d'abord, puis le thé. A Java, on a recours à d'autres espèces que *C. Arabica* qui n'est à l'abri des attaques de ce champignon qu'à 1.000 mètres d'altitude. Les Anglais ont abandonné l'usage du café qu'ils appréciaient beaucoup, pour faire du thé leur boisson nationale, alors que le café reste la nôtre.

C. — *L'histoire du café* est aussi très curieuse : l'usage de la boisson passa d'Arabie en Turquie, puis en Angleterre, ensuite en Autriche, puis en France : Marseille d'abord, Paris ensuite. On assiste à la création de maisons de café qui obtinrent un grand succès aux XVIII^e^ et XIX^e^ siècles. A cette époque, ils évoluent pour devenir les cafés populaires.

D. — *La culture du C. Arabica* est la plus répandue actuellement, mais il est très sensible à l'attaque de l'*Hemileia*, d'où l'idée de rechercher des remplaçants : *C. Liberica, C. Camphora, C. Robusta* (C. du Konilou), *C. Excelsa* (C. du Chari) que l'on a cherché à cultiver en Afrique, en Asie et même en Amérique.

La multiplication se fait par semis sur place le plus souvent ou en pépinière. Puis on fait une culture intercalaire de légumineuse. On récolte les fruits mûrs, soit en une seule fois comme chez *C. Robusta*, soit en plusieurs (*C. Arabica* et *C. Leberica*).

Le rendement est variable suivant les espèces : avec *C. Arabica*, 650 kilos à l'hectare en moyenne.

Le caféier a de nombreux ennemis dont les plus redoutables sont l'*Hemileia Vastatrix*, qui détruit les feuilles, la larve d'un coléoptère longicorne, le Borer, qui creuse des galeries dans le tronc, un scolyte qui s'attaque aux grains stockés, des anguillules qui détruisent les racines.

E. — *L'industrie du café* comprend d'abord, dans les pays d'origine comme le Brésil, les colonies, la préparation du

café vert ou café marchand, soit par voie humide : lavage, dépulpage par fermentation, séchage, criblage, décorticage, soit par voie sèche (comme pour le *C. Liberica*) par séchage et décorticage. Ce café décortiqué est envoyé ensuite en Europe (Le Havre) où l'on procédait avant guerre au déparchage. Les sortes commerciales varient de forme, de coloration, de parfum.

Le café est ensuite torréfié puis mélangé, enrobé et lustré. Au cours de la torréfaction, il subit des modifications de composition. Le café moulu au moment du besoin sert à préparer la boisson, café qui, dans l'économie domestique, s'obtient à l'aide de la cafetière, et dans le commerce avec les percolateurs, créés en France en 1810 et perfectionnés depuis : appareils Gruard des cafés Biards et autres.

F. — Avant guerre, *le commerce des cafés* était concentré au Havre, qui était le centre du café. La consommation dans notre pays, en 1937, atteignait presque 185.000 tonnes, dont 78,3 % était importé de l'étranger, alors que 21,1 % seulement venant de nos colonies. La France venait au septième rang des pays consommateurs avec 1 kilos 500 par habitant et par an.

Avant guerre on utilisait la boisson café complet contenant environ 0,10 de caféine par tasse, la boisson de café décaféiné vingt fois moins riche en caféine.

Pendant la guerre, nos importations de café ont été réduites et l'on s'est attaché à obtenir de bonnes formules de succédanés ,avec de 35 à 10 % de café) et de produits de remplacement.

La vente du café pur a été interdite depuis septembre 1940 et une carte de café instituée.

G. — *La réglementation du café* avant guerre date du décret de 1932 en ce qui concerne le café et la chicorée.

Pendant la guerre, de nombreux décrets et arrêtés ont paru au *J. O. :* décret du 21 avril 1940, visant la réduction des importations de café, la fabrication et la vente de succédanés à 35 % de café. Décret du 6 septembre 1940 sur le rationnement du café, interdiction de la vente du café pur, utilisation du coupon n° 3 de la carte d'alimentation, c'est-

à-dire création de la carte de café. Contrôle des stocks. Distribution aux groupements nationaux, régionaux et départementaux et par eux aux détaillants pour les consommateurs. Arrêté de septembre 1940 fixant la valeur du coupon mensuel n° 3 : Jusqu'à octobre, 100 gr. de café pur ou 300 gr. de succédané à 1/3 de café. Autre décret interdisant de servir du café après 15 heures. Arrêté du 1 novembre 1940 interdisant l'emploi, dans les succédanés ou produits de remplacement, de denrées pouvant être utilisées dans l'alimentation humaine et donnant la liste des produits permis. Arrêté du 18 décembre 1940 interdisant la vente des produits de remplacement purs ou en mélanges. Arrêté du 3 février 1941 supprimant les coques de cacao de la liste des produits. Loi du 5 novembre 1941 interdisant l'utilisation de certaines graines pour usages autres que la semence. Arrêté du 18 décembre 1941 supprimant certaines graines de la liste. Arrêté du 22 janvier 1942 interdisant les produits à base de coques de cacao pour l'alimentation humaine avec cependant une autorisation provisoire (arrêté du 28 février 1942). Arrêté du 20 août 1942 : liste des denrées et produits pouvant entrer dans les succédanés et produits de remplacement. Arrêté du 11 novembre 1942 : suppression des graines de *cassia occidentalis* de la liste. Arrêté du 22 août 1943 : interdiction des graines de moka.

II. — Les produits de remplacement et les succédanés du café.

A. — La chicorée, racines et feuilles basales de *chicorée sauvage* pour l'herboristerie. Elles sont employées en pharmacie comme amères, toniques, dépuratives ; plusieurs espèces de chicorées sont *cultivées : pour leurs feuilles* employées dans l'alimentation ; *pour leurs racines* industrielles (chicorée à café ou à grosses racines) ou pour infusions. *La préparation de la chicorée* torréfiée, imaginée par les Hollandais vers 1690, s'est répandue en Allemagne puis en France, par l'Alsace. Lors du Blocus Continental, par suite de l'absence du café et du sucre, la culture de la chicorée et celle

de la betterave à sucre se développèrent d'une façon intense dans les départements du nord de la France et en Belgique, développement qui n'a pas cessé de s'accentuer jusqu'à la guerre de 1914. E. Collin, en 1915, dans les annales de falsifications rend compte du désarroi qui s'est produit sur le marché par suite de la carence de la chicorée : hausse des prix et apparition de produits de remplacement.

La consommation, avant 1914, est de plus de 2 millions de quintaux. La culture se fait en terre profonde et saine, comme celle en bordure des côtes françaises du Nord, mais la plante est très exigeante. Les graines sont sélectionnées ; on sème en mai et on récolte en octobre. Le rendement est de 18 à 25.000 kilos à l'hectare. Deux variétés sont cultivées, celle de Brunswick et celle de Magdebourg.

Le traitement industriel relève du domaine agricole (lavage, division en cossettes, dessication en touraille ou séchoir, triage mécanique) ou du domaine purement industriel : tamisage, torréfaction dans des brûleurs ou raffineries, lustrage, concassage et blutage, préparation des agglomérés avec la poudre résiduaire des semoules, blondissage.

Modification de composition au cours de la torréfaction (essai de la chicorée : essai microscopique d'après E. Collin, 1913-1915-1918).

B. — Produits torréfiés autres que la chicorée entrant dans la préparation du café.

Les glands de chêne : surtout les glands doux du Midi, provenant du chêne Ballote (Algérie-Espagne) et aussi du chêne-vert ou Yeuse et du chêne-liège, auxquels on fait subir une préparation industrielle spéciale qui développe une essence donnant un parfum agréable à l'infusion.

Céréales les plus employées : orge malté surtout, seigle, riz, maïs.

Le café de figues : était très recherché en Autriche, Allemagne du sud, Suisse allemande avant guerre. *Le tourteau d'arachides* était employé en Autriche. Le *tubercule de sou-*

chet, le *noyau de dattes*, les *caroubes* sont de moins en moins employés. Le *pois chiche* est employé en mélange ainsi que les *gesses*. Les *lupins* (surtout le lupin bleu) donnent des infusions amères, mais en mélange ils peuvent remplacer en partie la chicorée. Les lupins sans alcaloïdes ou lupins doux seraient préférables et actuellement on devrait en intensifier la culture dans notre pays. Le *café de soya* est utilisé en Europe Centrale, le soya en mélange est excellent. La *casse orientale* (café nègre), le *Parkia* (café Soudan), les *coques de café* (café à la Sultane) ont eu leur moment de vogue. Les *châtaignes* pourraient à la rigueur servir à diluer des mélanges pour en diminuer l'amertume. On a dit beaucoup de bien des *racines de carottes* et des *graines d'asperge*.

Conclusion définitive.

Ainsi que nous venons de le voir dans cette étude, nous, Français, gros consommateurs de café dont l'infusion est la boisson digestive nationale, étions importateurs, avant cette guerre, d'une quantité considérable (près de 80 % de notre consommation) de fèves de café. Nos colonies commençaient à produire, mais au ralenti. Nous avons subi les conséquences de cet état de choses pendant la guerre et encore actuellement. Il est de notre intérêt national, pour ne pas grever notre balance commerciale, de faire produire davantage nos colonies : c'est une question de première importance pour notre avenir et qui a été envisagée avec compétence en haut lieu. Mais c'est aussi une question de temps.

Et, pour le moment présent, alors que notre apport colonial est encore très réduit, il faut non pas nous restreindre sur la consommation de café-boisson, c'est impossible, mais préparer celle-ci en utilisant les formules de *succédanés* qui sont bien au point actuellement : en mélangeant au café, dont la teneur dans le mélange pourrait se tenir entre 10 et 20 % des produits tels que soya, lupin et orge, on aurait des boissons courantes qui remplaceraient avantageusement au point de vue santé les cafés purs auxquels beaucoup de nos contemporains voudraient revenir, malgré tout, ce qui, à

notre avis, constitue une erreur. Mais pour arriver à ce desiderata il faut intensifier sur notre sol métropolitain, la culture de ces trois produits : soya, lupin et orge, ce qui est facilement à notre portée.

Enfin, récemment, on a vu sur le marché français la vente de poudres de café, extraits de café) d'origine étrangère, solubles instantanément dans l'eau chaude et permettant de préparer extemporanément et sans filtration un excellent café. Nous pensons qu'avec les cafés venant de nos colonies on pourrait préparer de même ces poudres qui remplacent les extraits liquides d'avant-guerre et sont peut-être une formule d'avenir.

Vu, Strasbourg, le 18 Février 1946
Le Président du Jury,
A. GUILLAUME.

Vu et approuvé :
Strasbourg, le 18 Février 1946
Le Doyen
de la Faculté de Pharmacie,
A. SARTORY.

Vu et permis d'imprimer :
Strasbourg, le 28 Février 1946
Le Recteur de l'Académie
Président du Conseil de l'Université,
Marcel PRELOT.

BIBLIOGRAPHIE

COLLIN (L.). — Les chicorées commerciales. *Annales des Falsifications*, 1913, p. 371-383.

— La chicorée et ses succédanés. *Annales des Falsifications*, 1915, p. 163.

DORVAULT (P.). — A quelle époque la racine de chicorée torréfiée est-elle devenue un « succédané » du café ? *C. R. Congrès de Lille de l'Ass. Franç. p. Avanc. Sciences*, 1907.

CHEVALIER (A.). — Les caféiers du globe. Paris, 1929.

LEFRANC (Ch.). — Contribution à l'étude chimique du café : cafés décaféinés et cafés-boissons. *Thèse* de Docteur en Pharmacie, Strasbourg, 1938.

BARTHÉLEMY (M.). — Contribution à l'étude du soya en France. *Thèse* de Docteur en Pharmacie, Strasbourg, 1944.

GUILLAUME (A.). — Le lupin, son importance en agriculture, sa composition chimique, ses usages. *Bull. Sc. Pharm.*, 1942, n° 3.

— Les lupins sans alcaloïdes ou « lupins doux ». *Bull. Sc. Pharm.*, 1940, n°s 7 et 8.

GUILLAUME (A.) et PROESCHEL (Mlle A.). — La graine de lupin (poudre entière et tourteau) et son emploi alimentaire. *Revue de Botanique Appliquée*, 1939, n° 211.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION 9

PREMIERE PARTIE. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR LE CAFÉ 11

CHAPITRE PREMIER. — Les pays producteurs de café 11

CHAPITRE II. — Histoire du caféier et du café 19

CHAPITRE III. — Culture 25

CHAPITRE IV. — L'industrie du café 31

CHAPITRE V. — Usages du café 39

CHAPITRE VI. — La réglementation du café 51

DEUXIÈME PARTIE. — LES PRODUITS ENTRANT DANS LES SUCCÉDANÉS ET LES PRODUITS DE REMPLACEMENT DU CAFÉ 63

CHAPITRE PREMIER. — La chicorée 65

CHAPITRE II. — Produits torréfiés autres que la chicorée entrant dans la préparation du café 81

CONCLUSIONS GÉNÉRALES 87

BIBLIOGRAPHIE 95

BOSC Frères, Imprimeurs, Lyon - 31.2186